

ИР'78/5

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

Журнал публикует
творческие решения
актуальных задач
технического прогресса

ВОИР:
1958—1978

ДОСТИЖЕНИЯ, ПЛАНЫ, КРИТИКА

Говорят делегаты V съезда ВОИР

КУДА ИДЕТ МЕТАЛЛУРГИЯ

ЧИСТЫЙ ВЕС 25-ТОННОГО ПРЕССА— 3,5 КИЛОГРАММА!

(рубрика «ПЯТИЛЕТКА»)

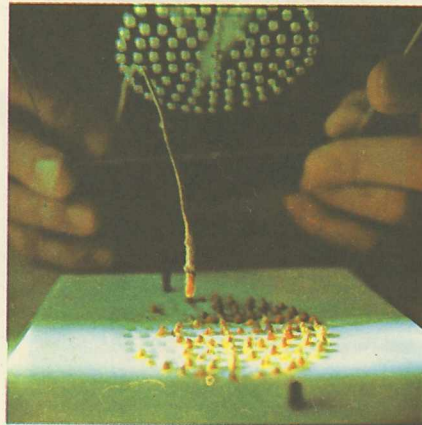
СЕСТРА ЛИ ТАЛАНТА—КРАТКОСТЬ (ТЕХНИЧЕСКИХ ОПИСАНИЙ)?

(рубрика «ПРОБЛЕМАТИКА НАШИХ ДНЕЙ»)

ДОМАШНИЙ СТАДИОН ДЛЯ ФИЗКУЛЬТУРЫ И АКРОБАТИКИ МАЛЫШЕЙ

(рубрика «УМЕЛЫМ»)

ГЕЛИОТЕХНИКА «ПЕРЕВОСПИТЫВАЕТ» СЕМЕНА



МИ 0501

ГРЕБЕНКА, бегающая по двум гибким направляющим, **СЧЕСЫВАЕТ ШИШКИ** с деревьев (а. с. № 556345).

МИ 0505

«**ЦИРКУЛЕМ**», состоящим из двух штанг, раздвигающихся с помощью гидро- или пневмоприводов, **МОЖНО ОЧИСТИТЬ ОТ ДЕРЕВЬЕВ ЦЕЛУЮ ДЕЛЯНКУ** — быстро и без хлопот (а. с. № 529817). Одна из штанг упирается в более толстый ствол, другая — поочередно упирается в стволы более тонкие, расположенные рядом, и ломает их.

МИ 0502

ВМЕСТО КНУТА — **ЭЛЕКТРОСТЕК** длиной 80 см весом 900 г. Миниатюрный аккумулятор внутри стека генерирует безопасные для животного импульсы напряжения.

МИ 0506

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ВСТРЯХИВАТЕЛЬ ДЕРЕВЬЕВ (а. с. № 528906) обдувает крону. Плоды падают в чашкообразную тару.

МИ 0503

СКОРЛУПА ЯИЦ в **ИНКУБАТОРЕ** должна быть чистой, обеззараженной. Такими яйца за считанные минуты делает моющее средство — производная жирной кислоты, при температуре 23—35° (а. с. № 579969).

МИ 0507

В Венгрии разработана **ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВОГО КОРМА**. Это гранулы, в которых 87% соломы, 10% сушеной кормовой свеклы и 3% карбамида. 3 млн. т такого корма достаточно на год для 1 млн. коров.

МИ 0510

В США построен **ОДНОМЕСТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ**, весящий 50 кг. Двигатель — маленькая газовая турбина, запас горючего — 27 литров. Меняя направление газовой струи, можно проделывать в воздухе самые замысловатые повороты, лететь вперед или назад. Максимальная скорость полета по горизонтали — 160 км/час.

МИ 0508

В Австрии построен опытный образец **ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ, РАБОТАЮЩЕГО НА 16 СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ**. Электромобиль передвигается на расстояние до 300 км без подзарядки.

МИ 0511

Чтобы облегчить труд мебельщиков, лесоводы решили **ОКРАШИВАТЬ некоторые ПОРОДЫ ДЕРЕВЬЕВ еще ДО ТОГО, КАК ИХ СПИЛЯТ** и отвезут на обработку. «**ОКРАСКА ДЕРЕВЬЕВ НА КОРНЮ**» (а. с. № 563941) состоит в обработке деревьев фуксином, разбавленным в воде. Чтобы окраска проникала на всю глубину ствола и держалась как можно дольше, в раствор следует добавить винной кислоты, считает автор изобретения А. Л. Клебанов из Уральского лесотехнического института.

МИ 0512

ВЕЛОСИПЕД ДЛЯ ДАЛЬНИХ ПОЕЗДОК разработан в Харькове (пром. обр. № 6901). Упрощенная рама, удобный руль, устройство, не дающее машине упасть при остановке, и три вместительных сумки-багажника.

МИ 0504

СКЛАДНОЙ АВТОМОБИЛЬ сконструирован во Франции. После поездки его можно сложить и прислонить к стене. Размеры 180×70 см, скорость до 60 км/час.

МИ 0509

Американская фирма «Мостек» на ярмарке 1976 г. в Нью-Йорке демонстрировала опытный образец **ЭЛЕКТРОННОГО КАРМАННОГО «ПАРТНЕРА»** для игры в шахматы. На верхней крышке устройства — доска с фигурками. Нажимая клавиши, игрок вводит в электронную схему свой ход. Калькулятор сообщает ответный ход, зажигая буквы и цифры на светодиодном индикаторе.

МИ 0513

Стремясь снизить число дорожно-транспортных происшествий, японские специалисты **РЕКОМЕНДУЮТ ПОКУПАТЬ ДЕТЯМ ОДЕЖДУ ярких цветов и портфели со светоотражающей поверхностью**. Последнее изобретение в этой области — защитные шлемы из пластика, хорошо отражающие свет.

МИКРОИНФОРМАЦИЯ БЛИЦ

МИ 0514

С. Н. Сальский и В. И. Ельников предложили **КУХНЮ АВТОУРИСТА** (пром. обр. № 6316), размещенную в небольшом плоском чемоданчике.

МИ 0519

ОПТИЧЕСКИЙ КЛЕЙ прочно соединяет линзы и позволяет в случае необходимости разъединить их, не портя поверхностей.

МИ 0523

Американские ученые работают над конструкцией **КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ, НАПОМИНАЮЩЕГО** по внешнему виду гигантский **ПАРУСНИК**. Корабль будет снабжен квадратным парусом со стороной 800 метров, сделанным из тонкой пленки, покрытой слоем алюминия. Лучи, падающие на парус, будут оказывать давление, позволяющее «разогнать» корабль до скорости 200 000 км час. Как предполагается, корабль будет разворачивать парус на высоте около 100 тыс. км над Землей.

МИ 0526

В США начато производство **ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДОВ**. Дисковые тормоза мягче и надежнее, чем колодные, эффективны и в сырую погоду.

МИ 0515

В Дании **ВСТУПИЛА В СТРОЙ САМАЯ БОЛЬШАЯ** в мире **ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ**. Длина лопасти — 27 метров, ширина — 2 метра. При скорости ветра больше 14 м/сек лопасти автоматически складываются.

МИ 0520

В Швейцарии разработаны **НАРУЧНЫЕ ЧАСЫ С ТЕЛЕВИЗОРОМ, АРИФМОМЕТРОМ И ПУЛЬСОМЕТРОМ**. Размер часов 5,5×6 см.

МИ 0527

ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РУЖЬЕ ДЛЯ ПОДВОДНОЙ ОХОТЫ (а. с. № 255800) поражает рыбу на расстоянии 8 м. Ружье успешно испытано.

МИ 0516

В Англии разработан **МИКРОВИЗОР С ЭКРАНОМ ОКОЛО 50 ММ**. Габариты аппарата 15×10×4 см, вес 500 г, питание от батарей, потребляемая энергия меньше, чем у карманного фонаря. Изображение черно-белое.

МИ 0524

Если к двум укороченным лыжам приладить два бруска, получится неплохой снежный самокат, что и подтверждается свидетельством на пром. обр. № 3764.

МИ 0528

ЭФФЕКТИВНО ТРЕНИРУЕТ МЕХАНИЧЕСКИЙ МУШКЕТЕР, которого изобрел заслуженный тренер Каз. ССР В. Г. Герасименко (а. с. № 544439). Клинок манекена может качаться с любой регулируемой амплитудой.

МИ 0517

В «рекламном устройстве» (а. с. № 317096) **ВЫДАЧА ЦВЕТНЫХ** подвижных рекламных и информационных **ИЗОБРАЖЕНИЙ** и текста происходит **БЕЗ КИНОСЪЕМОЧНОЙ И ПРОЕКЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ**. На световое табло через узел связи можно подавать информацию с электрической пишущей машинки. Изобретение может найти самое широкое применение в светогазетах, в информационных табло спортивных комплексов, в аэропортах, на вокзалах и т. д.

МИ 0521

Ни одна даже самая маленькая рыба не выскочит при разведочной пробе косяка из пробного трала с «замком», изобретенным в Институте эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова АН СССР (а. с. № 518196).

МИ 0525

Джон Коулс (Канада) предлагает еще более совершенную **«КЛЮШКУ ДЛЯ ИГРЫ В ХОККЕЙ С ШАЙБОЙ»** (сов. пат. № 277655). Ее крюк обмотан липкой лентой со щетиной из синтетических волосков. Щетинистая лента укрепляет крюк, улучшает сцепление крюка с шайбой и во время игры... подметает хоккейную площадку.

МИ 0529

ПЛАВАЮЩЕЕ КРЕСЛО из пенопласта и пластмассового плетения пользуется успехом у рыболовов.

МИ 0518

КАНАТЫ ИЗ АРМИРОВАННОГО ВОЛОКНА (Голландия) по прочности не уступают лучшим стальным тросам такого же диаметра, а весят в пять раз меньше.

МИ 0522

Л. П. Фирсов и С. П. Смолин под руководством заслуженного изобретателя РСФСР **М. А. Молчанова** разработали двухместную **СБОРНО-РАЗБОРНУЮ ЛОДКУ «Мечта»** (а. с. № 475305). Можно ставить мотор. Сборка и разборка занимает не более 6 минут. Складывается в пакет размерами 1,6×1,07×0,18 м.

МИ 0530

КОРМУШКА ДЛЯ АКВАРИУМНЫХ РЫБ: поплавок с эксцентрично установленным на оси корпусом (а. с. № 556759).

V СЪЕЗД ВОИР

В Москве, в Большом Кремлевском дворце с 4 по 6 апреля 1978 г. проходил V съезд Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

Около 1 400 делегатов съезда подвели итоги проделанной работы, наметили программу деятельности ВОИР на ближайшие годы.

В президиуме съезда товарищи И. В. Капитонов, В. И. Долгих, Я. П. Рябов, а также первый заместитель Председателя Совета Министров СССР Н. А. Тихонов, заместитель Председателя Совета Министров СССР Н. К. Байбаков, председатель ВЦСПС А. И. Шibaев, первый секретарь ЦК ВЛКСМ Б. Н. Пастухов, заведующие отделами ЦК КПСС, руководители министерств и ведомств, видные ученые, передовики производства.

В работе съезда участвовали гости из братских социалистических стран, а также Финляндии.

Участники съезда единодушно избрали почетный президиум в составе Политбюро Центрального Комитета КПСС во главе с Генеральным секретарем ЦК КПСС, Председа-

лем Президиума Верховного Совета СССР товарищем Л. И. Брежневым.

Продолжительными аплодисментами встретили присутствующие приветствие Центрального Комитета КПСС съезду ВОИР, которое огласил секретарь ЦК КПСС И. В. Капитонов.

С отчетным докладом выступил председатель Центрального совета ВОИР Г. П. Софонов.

Затем был заслушан отчет ревизионной комиссии, с которым выступил ее председатель Б. Р. Кузнецов.

С докладом мандатной комиссии выступил ее председатель, секретарь ЦС ВОИР Н. Ф. Наумов.

В прениях выступил 41 человек.

Участников съезда приветствовали гости из братских социалистических стран и Финляндии.

Делегаты съезда выразили глубокую признательность Центральному Комитету КПСС, Советскому правительству, лично товарищу Л. И. Брежневу за повседневное внимание к творчеству изобретателей и рационализаторов.

Делегаты съезда утвердили отчет ревизионной комиссии и приняли резолюцию по отчетному докладу ЦС ВОИР.

Одобрив деятельность Центрального совета Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов за отчетный период, съезд предложил всем организациям ВОИР активизировать работу по мобилизации творческой энергии, знаний и опыта новаторов на успешное осуществление задач, поставленных XXV съездом КПСС, планов экономического и социального развития страны на 1978 г. и десятую пятилетку.

На съезде принято постановление о частичных изменениях в Уставе Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

Избраны Центральный совет ВОИР и ревизионная комиссия.

С большим подъемом участники съезда приняли приветственное письмо Центральному Комитету КПСС, Генеральному секретарю ЦК КПСС, Председателю Президиума Верховного Совета СССР товарищу Л. И. Брежневу.

ПЯТИЛЕТКУ—ЗА 4 ГОДА!

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 1978 ГОДА—

К ПЕРВОЙ ГОДОВЩИНЕ

КОНСТИТУЦИИ СССР!

С ТАКИМИ ПРИЗЫВАМИ
ОБРАТИЛСЯ V СЪЕЗД ВОИР
КО ВСЕМ ИЗОБРЕТАТЕЛЯМ
И РАЦИОНАЛИЗАТОРАМ
СТРАНЫ.





Издается с 1929 года

Наш адрес: 101000,
Москва, Центр,
ул. Кирова, 13

Телефоны: секретариат — 295-88-88; 295-12-29;
отделы:
пропаганды — 294-53-73; организации технического
творчества — 295-98-90; науки, техники, производства;
писем — 223-46-14; иллюстраций — 295-12-29.

Издательство ВЦСПС Профиздат

Главный редактор Н. И. Карасева

Редакционная коллегия:

В. Н. Бакастов, Б. Ш. Гольдберг, Д. А. Гранин,
С. Н. Грачев, В. А. Гритченко, А. П. Казанцев,
О. А. Кознов, В. С. Колесник (отв. секретарь),
Н. А. Логвинов, Ю. Э. Медведев (зам. гл.
редактора), В. Н. Овчинников, Л. А. Потапова,
Н. И. Сергеев, В. Н. Тюрин, А. И. Целиков,
И. Э. Чутко

Художественный редактор Н. Б. Старцев

Технический редактор Н. К. Ныrkова

Консультанты:

по науке и технике —

А. И. Стебаев, А. А. Уманский, Р. Л. Щербаков;

по экономике и праву —

С. И. Берсенов, Н. В. Безсонов, Г. С. Пладис;

по связям с зарубежными организациями
массового технического творчества —
М. В. Арапов, Е. Ф. Воронов

НА 1-й СТР. ОБЛОЖКИ:

ПЕРЕВОСПИТАНИЕ СЕМЯН

В Крымской гелиотехнической лаборатории Инсти-
тута проблем материаловедения АН УССР новые
селекционные качества растений получают, облу-
чая зерна концентрированными солнечными зай-
чиками. Подбирая режимы облучения, получают
более низкорослые пшеницы, более сахаристую
свеклу и т. п. Чтобы знать, сколько времени об-
лучать семена, в одно зерно «встраивают» тер-
момарку. Она и сигнализирует о готовности семян.

Фото Ю. ЕГОРОВА

Рукописи не возвращаются

© Изобретатель и рационализатор, 1978

Сдано в набор 10.III.78. Подписано к печати
17.IV.78. Т-06249. Усл. печ. л. 6. Уч.-изд. л. 8,78.
Формат 60×90¹/₁₆. Зак. 847. Тир. 461760 экз.
Ордена Трудового Красного Знамени типография
издательства ЦК КП Белоруссии. Минск, Ленин-
ский проспект, 79.

В НОМЕРЕ

РЕШЕНИЯ
XXV СЪЕЗДА
КПСС — В ЖИЗНЬ!

ИНЖЕНЕРНЫЕ
ПРОГНОЗЫ.
ПЯТИЛЕТКА.
ИДЕИ
И РЕШЕНИЯ

ТОЛЬКО
ИНФОРМАЦИЯ.
ИСКУССТВО

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ
И ВРЕМЯ

ПРОБЛЕМАТИКА
НАШИХ ДНЕЙ

ИЗОБРЕТЕНО
В СССР

ЖИЗНЬ
ВОИР

УМЕЛЫМ

ИНЖЕНЕРНОЕ
ОБОЗРЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРНЫЕ
ПУБЛИКАЦИИ

И ВЫ ЕЩЕ
МЕДЛИТЕ!

РЕФЕРАТЫ,
ДАЙДЖЕСТЫ,
РЕЦЕНЗИИ

ИСТОРИЯ
МАССОВОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА

ПЕРПЕТОМОБИЛЬ

4

7

12

19

20

26

28

34

37

38

40

44

46

48

Материалы V съезда ВОИР. 2, 4, 16. Приветствия
V съезду ВОИР от зарубежных друзей. 13.

А. Валентинов. В перспективе мобильная
металлургия. 7. П. Радченко. 25-тонный пресс
весит 3,5 кг. 10. Н. Виноградова. К долголе-
тию — через восстановление половых функций.
22. Можно и покороче. 24. Огурцы под одну гре-
бенку. 25. Световоды дешевле. 25.

Доска объявлений. 12, 18, 36, 45. Обратная связь.
17. Снова о личном счастье. 18. Фотокамера ИР.
19, 23, 31. Конкурс. 6, 24. Патенты всего мира. 32.

А. Гельман. Мир еще не достроен... 19.
В. Меунаргия. Нептерпимая парадоксаль-
ность. 29.

М. Кочунов. Не всякая краткость сестра та-
ланта. 20. Э. Федин. Штраф выгоднее прогрес-
са. 20.

М. Карлов. Упал или сброшен? 26. А. Тат-
чук. Беритесь за мультфильм! 27. Н. Янсу-
фин. Лестница Янсуфина. 28.

Присвоение званий. 30. Анкета ИР. 21. Г. Куш-
нер. Озарение — два раза. 42. Приемная вашего
поверенного. 43.

Г. Федотов. Детский стадион 1,5×2. 34.

И. Чутко. Включите штепсель в солнце. 37.

В. Панков. Братья Блиновы. 38.

Э. Павлуть. Малая механизация слесаря Пав-
лутья. 40. И. Ильясов. Метла из отходов. 41.

Мешок советов. 44. Только не называйте это транс-
мутацией! 44. Научиться бы, не учась! 44. Рабо-
чий и современная техника. 45.

Авторы изобретений и открытий на страницах
ИРа. 46.

Объявление. 48. К. Брендючков. Отеческое
отношение. 48. Конкурс ИР—1929—1979. В л. Ле-
бедев. Философизмы. 3-я стр. обл.

ЗА ПРОГРЕСС НАУКИ И ТЕХНИКИ

V СЪЕЗДУ ВСЕСОЮЗНОГО ОБЩЕСТВА ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза горячо приветствует делегатов V съезда Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов и в вашем лице всех изобретателей и рационализаторов — рабочих, колхозников, специалистов и ученых, приумножающих своим новаторским трудом могущество нашей великой Родины.

Массовое движение изобретателей и рационализаторов — примечательная черта социалистического общества, в котором творческое отношение к труду становится первой жизненной потребностью человека, нравственной нормой. Конституция СССР гарантирует свободу технического творчества, обеспечивает всестороннюю его поддержку. Советское государство оказывает изобретателям и рационализаторам всемерную помощь и организует внедрение их предложений в народное хозяйство и другие сферы жизни.

За последние десять лет число членов Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов удвоилось и достигло ныне 9,6 миллиона человек, более чем в два раза увеличилась экономическая эффективность от применения в производстве их разработок и предложений.

При активной поддержке партийных, советских, хозяйственных органов, профсоюзных и комсомольских организаций изобретатели и рационализаторы вносят достойный вклад в осуществление исторических решений XXV съезда КПСС, выполнение задач, поставленных Пленумами ЦК КПСС и в выступлениях товарища Л. И. Брежнева по экономическим вопросам, в Письме ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «О развертывании социалистического соревнования за выполнение и перевыполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы». За два года пятилетки от использования в народном хозяйстве изобретений и рационализаторских предложений получена экономия более 10 миллиардов рублей.

Развитие массового технического творчества трудящихся является одним из важных рычагов совершенствования общественного производ-

ства, повышения его технического уровня и эффективности. Долг изобретателей и рационализаторов — сосредоточить свои усилия на более полном использовании резервов, повышении отдачи от техники, ускорении роста производительности труда, сокращении ручных работ, улучшении качества и снижении себестоимости выпускаемой продукции, экономии металла, материальных и топливно-энергетических ресурсов, создании лучших условий труда, охране окружающей среды.

В процессе перехода сельского хозяйства на индустриальную основу все большее значение приобретает сосредоточение сил изобретателей и рационализаторов на повышении урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства, на решении задач комплексной механизации трудоемких работ, сокращении потерь продукции и сырья в производстве, при транспортировке, хранении и переработке.

Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов призвано полнее использовать большие возможности для широкого вовлечения трудящихся, особенно молодежи, в новаторское движение, овладения изобретателями и рационализаторами научно-техническими и экономическими знаниями, передовым опытом. Заслуживают всемерной поддержки и комплексные бригады, общественные конструкторские и патентные бюро, советы новаторов и другие формы коллективного творчества, объединяющие рабочих и колхозников, специалистов, ученых в решении конкретных задач технического прогресса.

Центральный Комитет КПСС желает делегатам съезда, всем членам Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов больших успехов в работе, выражает твердую уверенность в том, что они будут и впредь настойчиво и целеустремленно бороться за прогресс отечественной науки и техники, внесут достойный вклад в успешное выполнение десятого пятилетнего плана, в создание материально-технической базы коммунизма.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА

V съезд Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов от имени 9 миллионов 600 тысяч членов ВОИР, всех изобретателей и рационализаторов страны шлет горячий привет ленинскому Центральному Комитету Коммунистической партии Советского Союза, его Политбюро во главе с выдающимся деятелем нашей партии, Советского государства, международного коммунистического и рабочего движения, пламенным борцом за мир и социальный прогресс, верным марксистом-ленинцем Генеральным секретарем ЦК КПСС, Председателем Президиума Верховного Совета СССР товарищем Леонидом Ильичом Брежневым.

С огромным воодушевлением восприняли делегаты съезда, все члены общества изобретателей и рационализаторов приветствие Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза V съезду ВОИР.

Съезд выражает глубокую признательность Центральному Комитету КПСС, лично Вам, дорогой Леонид Ильич, за высокую оценку роли изобретателей и рационализаторов в ускорении научно-технического прогресса, постоянную заботу о развитии массового технического творчества трудящихся.

В приветствии ЦК КПСС определены главные задачи Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов, выполнение которых является боевой программой его деятельности, вдохновляет новаторов производства и науки на новые творческие свершения.

Делегаты съезда выражают единое одобрение и поддержку внутренней и внешней политики Коммунистической партии Советского Союза.

ЦЕНТРАЛЬНОМУ КОМИТЕТУ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Генеральному секретарю ЦК КПСС,
Председателю Президиума
Верховного Совета СССР
товарищу Леониду Ильичу
БРЕЖНЕВУ

Наш съезд проходит в дни, когда советский народ настойчиво борется за претворение в жизнь разработанного партией величественного плана коммунистического созидания. Активно включившись во все-народную борьбу за выполнение исторических решений XXV съезда КПСС, изобретатели и рационализаторы приняли и успешно выполняют социалистические обязательства сэкономить в десятой пятилетке за счет использования в народном хозяйстве изобретений и рационализаторских предложений 22 миллиарда рублей. За первые два года пятилетки от внедрения предложений новаторов уже сэкономлено 10,2 миллиарда рублей.

Сегодня созидательная энергия новаторов, как и всех трудящихся страны, направлена на успешное выполнение и перевыполнение планов 1978 года и пятилетки в целом. Практическим руководством к действию для организаций ВОИР являются решения декабрьского (1977 г.) Пленума ЦК КПСС, положения и выводы, содержащиеся в речи на нем товарища Л. И. Брежнева, Письмо ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ партийным, советским, хозяйственным, профсоюзным и комсомольским организациям, трудящимся Советского Союза «О развертывании социалистического соревнования за выполнение и перевыполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы».

Съезд обратился ко всем организациям общества, изобретателям и рационализаторам с призывом вернуть соревнование за выполнение принятых на 1978 год обязательств к первой годовщине новой

Конституции СССР, за создание рационализаторского фонда экономии десятой пятилетки в четыре года.

Развивая массовое техническое творчество трудящихся, советы и организации ВОИР будут неустанно направлять усилия новаторов на решение конкретных задач повышения эффективности производства, роста производительности труда, улучшения качества продукции, повышения ее технического уровня, надежности и долговечности, рационального использования сырья, материалов, топлива, электроэнергии, расширения использования вторичных ресурсов.

Важнейшим направлением творческой деятельности изобретателей и рационализаторов будет разработка и внедрение на предприятиях и в организациях народного хозяйства технических новшеств, обеспечивающих механизацию ручного и физически тяжелого труда, особенно на вспомогательных, погрузочно-разгрузочных и складских работах.

Организации ВОИР будут активно способствовать ускорению использования в народном хозяйстве высокоэффективных изобретений и рационализаторских предложений, усилят общественный контроль за соблюдением законодательства в области изобретательства и рационализации, улучшат работу по оказанию технической и правовой помощи новаторам, повышению уровня их знаний. Общество значительно расширит сеть консультационных пунктов, общественных институтов патентования, школ и университетов технического творчества. Дальнейшее развитие получит деятельность творческих комплексных бригад, общественных конструкторских и патентных бюро, советов но-

ваторов. Больше внимания будет уделено пропаганде достижений изобретателей и рационализаторов, вовлечению в техническое творчество молодежи.

Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов будет постоянно учиться у партии, ее Центрального Комитета ленинскому стилю в работе, воспитывать у каждого члена ВОИР чувство нового, нетерпимость к техническому консерватизму и застою, активно способствовать созданию в трудовых коллективах всех условий для полного проявления творческой инициативы масс в изыскании и использовании резервов производства, обеспечении успешного выполнения плановых заданий.

V съезд Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов заверяет Центральный Комитет КПСС, его Политбюро, лично Вас, дорогой Леонид Ильич, в том, что изобретатели и рационализаторы страны будут и впредь идти в первых рядах борцов за технический прогресс, отдадут все свои силы, знания и опыт претворению в жизнь решений XXV съезда КПСС, внесут достойный вклад в дело дальнейшего укрепления экономического и оборонного могущества Родины.

Да здравствует Коммунистическая партия Советского Союза — великая вдохновляющая и организующая сила советского народа в борьбе за коммунизм!

V СЪЕЗД
ВСЕСОЮЗНОГО ОБЩЕСТВА
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ
И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

конкурс

К 50-летию

ЖУРНАЛА
ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

В 1979 ГОДУ ЖУРНАЛУ «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ
И РАЦИОНАЛИЗАТОР» ИСПОЛНЯЕТСЯ 50 ЛЕТ.
В ПЛАНЕ ЮБИЛЕЙНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НАМЕЧЕНО
ПРОВЕСТИ РЯД КОНКУРСОВ.

ЮБИЛЕЙНЫЙ ФОТОКОНКУРС ИРа 1929—1979 ТЕХНИКА— КОЛЕСНИЦА ПРОГРЕССА

Участвуют профессионалы и любители.

Одна первая премия: Большая медаль лауреата юбилейного фотоконкурса ИРа—1929—1979, диплом, денежная премия 150 руб.

Две вторых: Медаль лауреата юбилейного фотоконкурса ИРа—1929—1979, диплом, денежная премия 100 руб.

Три третьих: Малая медаль лауреата юбилейного фотоконкурса ИРа—1929—1979, диплом, денежная премия 50 руб.

10 поощрительных мест — дипломы юбилейного конкурса ИРа—1929—1979.

(Денежные премии — сверх обычного гонорара, выплачиваемого за публикацию фотоснимка).

ТЕМАТИКА КОНКУРСА «ТЕХНИКА — КОЛЕСНИЦА ПРОГРЕССА»

Произведения изобретательской мысли, воплощенные в объекты техники последнего пятидесятилетия.

Выдающиеся изобретатели, инженеры, чья деятельность наиболее ярко и полно проявилась в последние полвека.

События, сцены из мира технического новаторства — испытания технических новшеств, наладка, пуск, торжества по поводу освоения новинки.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

Первые три призовых места присуждаются за оригинальные, нигде не публиковавшиеся фотоснимки.

Поощрительные места могут быть присуждены за снимки, публиковавшиеся в печати.

Принимаются черно-белые снимки (отпечаток 13×18 см) и цветные слайды (с черно-белым контротипом 13×18 см).

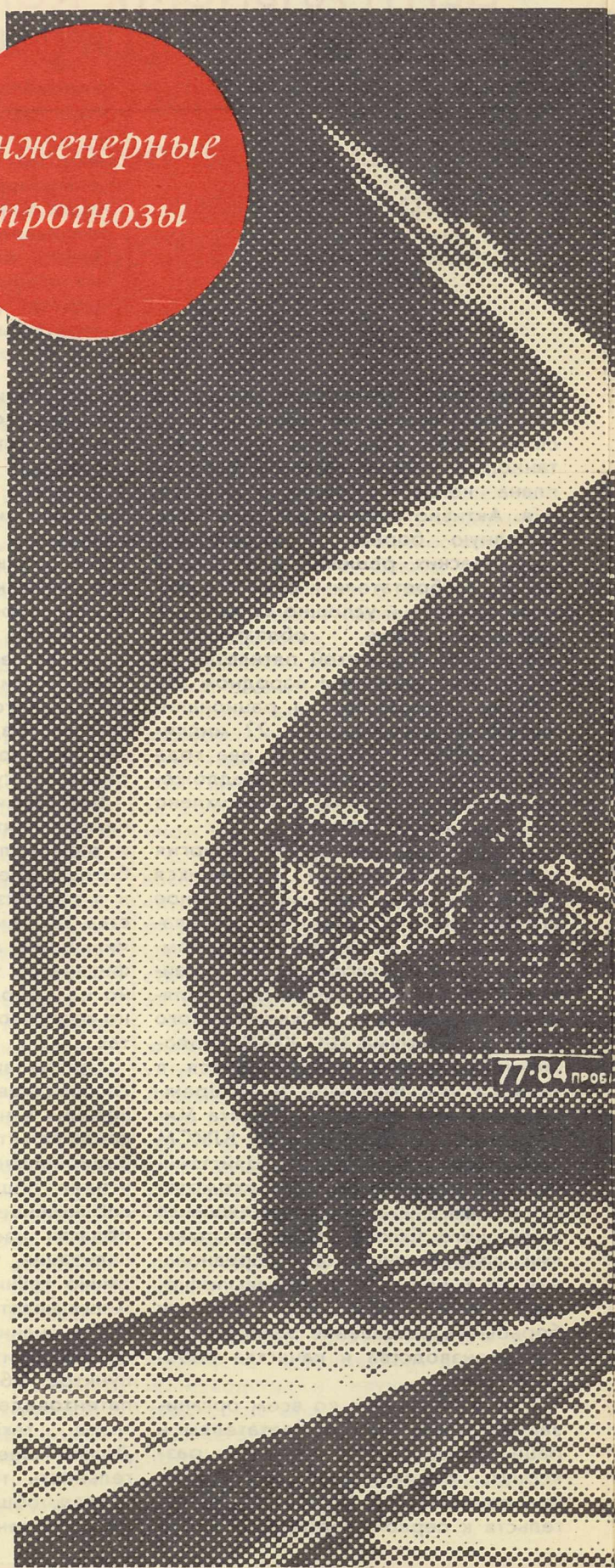
Конкурс продлится до 1 сентября 1979 года.

Материалы присылать по адресу:

101000, Москва, Центр, ул. Кирова, 13, редакция
журнала «Изобретатель и рационализатор», на конкурс:
«Техника — колесница прогресса».

инженерные
прогнозы

Рис. В. АНОХИНА



77-84 ПРОБ

КУРС—НА
МАЛООПЕРА-
ЦИОННУЮ
ТЕХНОЛОГИЮ

В ПЕРСПЕКТИВЕ - МОБИЛЬНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

ПРОСЛЕЖИВАЯ ЭВОЛЮЦИЮ МЕТАЛЛУРГИИ, СТОЛКИВАЕШЬСЯ С, КАЗАЛОСЬ БЫ, ПАРАДОКСАЛЬНЫМ ФАКТОМ: НА ПРОТЯЖЕНИИ СВОЕЙ ИСТОРИИ МЕТАЛЛУРГИЯ НЕОДНОКРАТНО «ВРЕДИЛА» САМА СЕБЕ. ДОСТАТОЧНО ВСПОМНИТЬ ДВОЙНОЙ ПЕРЕДЕЛ: ИЗ РУДЫ — ЧУГУН, ИЗ ЧУГУНА — ЖЕЛЕЗО, СТАВШИЙ СЕЙЧАС КЛАССИЧЕСКИМ. ДО ЭТОГО ЖЕЛЕЗО ПОЛУЧАЛИ НАПРЯМУЮ, НЕПОСРЕДСТВЕННО ИЗ РУДЫ. А ВЕДЬ КАЖДОМУ ЯСНО, ЧТО ДВОЙНАЯ ОПЕРАЦИЯ — ЭТО ДВОЙНОЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. СЕЙЧАС МЕТАЛЛУРГИЯ ВОЗВРАЩАЕТСЯ К ПРЯМОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ, НО ВЕДЬ «ПОТЕРЯНО» МИНИМУМ ТРИСТА ЛЕТ.

ИЛИ ДРУГОЙ ПРИМЕР — ТОПЛИВО. С ХИМИЧЕСКИ ЧИСТОГО ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ ДОМНЫ ПЕРЕШЛИ НА КОКС. А ОН ВНЕС В МЕТАЛЛ ЦЕЛЫЙ «БУКЕТ» ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ, ИЗБАВИТЬСЯ ОТ КОТОРЫХ ДО СИХ ПОР ТРУДНЕЙШАЯ И ДО КОНЦА НЕ ВЫПОЛНИМАЯ ЗАДАЧА.

А МЕЖДУ ТЕМ НИКАКОГО ПАРАДОКСА НЕТ. ЭВОЛЮЦИЯ МЕТАЛЛУРГИИ ПОЛНОСТЬЮ ОПРЕДЕЛЯЛАСЬ ПОТРЕБНОСТЯМИ ОБЩЕСТВА, КОТОРОМУ ОНА ПОСТАВЛЯЛА МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОРУДИЙ ТРУДА. И НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ СВОЕЙ ИСТОРИИ ОБЩЕСТВО ТРЕБОВАЛО ОТ МЕТАЛЛУРГИИ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ КОЛИЧЕСТВО. КАК МОЖНО БОЛЬШЕ МЕТАЛЛА! ЭТИМ ОБЪЯСНЯЕТСЯ И ПЕРЕХОД К ДВУХСТУПЕНЧАТОМУ ПЕРЕДЕЛУ, КОТОРЫЙ ПРИ ВСЕЙ НЕЭКОНОМИЧНОСТИ ГОРАЗДО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЕЕ ОДНОСТУПЕНЧАТОГО, И ЗАМЕНА ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ КОКСОМ — ТОПЛИВОМ ДЛЯ ОГРОМНЫХ ДОМЕН. КАЧЕСТВО СТОЯЛО НА ВТОРОМ МЕСТЕ, ДА И ЗАГОВОРИЛИ О НЕМ СЕРЬЕЗНО ЛИШЬ В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ ПРОШЛОГО ВЕКА.

СЕЙЧАС ТРЕБОВАНИЯ ПЕРЕМЕНИЛИСЬ. АВИАЦИЯ, КОСМОНАВТИКА, АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОНИКА ТРЕБУЮТ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ КАЧЕСТВА — УНИКАЛЬНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ, НЕВИДАННЫХ ДОСЕЛЕ МЕХАНИЧЕСКИХ И ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛА. И С КАЖДЫМ ГОДОМ «КЛАССИЧЕСКОЙ» МЕТАЛЛУРГИИ ВСЕ ТРУДНЕЕ УДОВЛЕТВОРИТЬ ЭТИ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТАЛЛУРГИЯ ДОЛЖНА СОВЕРШИТЬ ОЧЕРЕДНОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ...

Сегодня в машины, сооружения, средства транспорта, бытовые изделия вложено свыше трех миллиардов тонн металла. Примерно по тонне на одного жителя планеты. Машиностроение, авиация, энергетика, химия, пищевая промышленность — все они развиваются быстрее, чем растет производительность сталеплавильных агрегатов. Научно-техническая революция поставила перед металлургами зада-

чу устранить этот разрыв. Для современной технологии, не только металлургической, характерны две линии совершенствования. Одна из них — укрупнение агрегатов, вторая — расширение арсенала средств, позволяющих улучшить характеристики материалов: их прочность, пластичность, долговечность, электрические и магнитные свойства. Какой отдать предпочтение? Спор решила экономика: бу-

В ПЕРСПЕКТИВЕ — МОБИЛЬНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

дущее — за качественным направлением развития металлургии.

Рассмотрим основные производства черной металлургии. В доменном переделе еще недавно оптимальной считалась печь объемом 2 000 м³, впервые их начали строить у нас, а сейчас в мире стало более 70 таких домен. В СССР и Японии уже действуют печи объемом по 5 000 м³. Удачный опыт их эксплуатации делает заманчивой еще более крупную домну: объемом 6 000—8 000 м³. Специалисты отмечают, однако, что при этом возрастут удельные капитальные затраты, затруднится организация производства, осложнится обеспечение сырьем, уменьшится надежность технологической схемы... А насколько повысится производительность доменного производства? Максимум на 20—30%. Больше, что специалисты считают, что скромный прирост не оправдывает затрат.

Такой же вывод сделан и по сталеплавильным агрегатам.

Рост мощностей металлургических агрегатов нежелателен и по экологическим соображениям. Агрегаты пылеочистки, которые строятся сейчас повсеместно, улавливают 95% пыли. Но и оставшиеся 5% — это 50—60 тыс. т в год только при сталеварении. Произведенные несколько лет назад расчеты показывают, что каждая тонна готового металла наносит косвенный ущерб народному хозяйству в 5 руб. А вся черная металлургия нано-

сит ущерб от загрязнения атмосферы, исчисляющийся 700 млн. руб. Но и эта цифра занижена, поскольку сюда не входит ущерб от повышения заболеваемости, снижения плодородия почв, уменьшения продуктивности лесных угодий и т. п. Сюда не входит и загрязнение водоемов.

Для выплавки одной тонны стали используется около 300 тонн воды. За год отрасль сбрасывает около 1 млрд. м³ сточных вод, из которых только 70% условно чистые, а остальные загрязнены фенолами, цианидами, роданидами и другими примесями.

Наилучший путь защиты биосферы от металлургии — рациональное изменение существующей схемы производства. Имеются в виду непрерывные процессы и малооперационная технология.

Вообще-то, непрерывные процессы в металлургии освоены давно, но только для обработки уже готового металла — это прокатка и непрерывная разливка стали. А в домнах, мартеновских печах и конверторах между заважкой шихты и получением металла обязательно проходит определенное время. Правда, новая гигантская домна «пятитысячник» Криворожского металлургического завода выпускает чугун уже практически непрерывно. Возможность «состыковать» в единую технологическую цепочку чугунолитейное, сталеплавильное и прокатное производства повысилась. Чтобы огненная река непрерывно протекала через различные агрегаты, превращаясь в последнем в готовые изделия, осталось сделать непрерывным сталеварение.

Вспомним мартен. Сначала в ванну загружают металлолом, потом заливают жидкий чугун. Начинается разогрев шихты, чтобы металлолом расплавился, перемешался с чугуном, отнял у него часть углерода. Во время этого процесса в печь добавляется руда, известь, некоторые другие вещества. Это первый этап. Затем необходимо довести сталь до требуемого химсостава. Для этого в ванну вносятся добавки, в том числе легирующие. Затем сталь очищается:

из нее выжигается и выносятся в шлак все «лишнее». И только после этого она сливается в ковш.

Теперь представьте, что вместо одной мартеновской печи стоят рядом четыре. В каждой идет какая-то одна операция. В первой — расплавляют и перемешивают металлолом с чугуном, во второй — выжигают лишний углерод, в третьей — доводят сталь до нужного химсостава. И если металл непрерывно переливается из печи в печь по мере «созревания», то такой «счетверенный» агрегат будет выдавать продукции больше, чем четыре мартена той же емкости, но работающие сами по себе. Это и есть САНД — сталеплавильный агрегат непрерывного действия. Идея 30—40-летней давности. Тогда самого агрегата и в помине не было. С тех пор было разработано несколько десятков конструкций, пока сотрудники Московского института стали и сплавов во главе с профессором М. А. Глинковым не изобрели «счетверенную» мартеновскую печь — четыре ванны в одном корпусе.

Это изобретение уже воплощено в материале. В содружестве с заводом «Запорожсталь» и институтом Стальпроект спроектирована конструкция, опытный образец которой проходит производственные испытания.

А немного позднее под руководством академика А. И. Целикова был создан САНД конверторного типа. Здесь подход диаметрально противоположный — один кислородный конвертор разделили на несколько самостоятельных действующих, хотя и связанных между собой. В наше время повсеместного стремления к компактности, экономии такое решение «против течения» требовало немалой смелости.

На новом агрегате ученые провели 51 плавку, было получено 800 т вполне качественной стали. Была доказана высокая экономическая эффективность нового способа. Капитальные затраты на производство 8—10 млн. т стали в год в САНДе по сравнению с 350-тонными конверторами снижаются на 14 млн. руб.

Сейчас новый агрегат успешно проходит производственную проверку в научно-производственном объединении «Тулачермет».

Но непрерывный сталеплавильный агрегат — это все-таки не более чем модернизация существующих огромных заводов. Пройдут десятилетия, и его «некардинальность» вскрыется.

Принципиально новая металлургическая технология — это, в частности, совмещение группы процессов в одном агрегате. Тогда многократно уменьшится объем агрегатов и технология из машинной превратится в аппаратную. Но главное, малооперационная технология позволит полностью использовать побочные продукты и их энергию, резко ограничит, а то и вовсе исключит выброс в биосферу вредных отходов. Естественно, и предприятия, работающие по новой технологии, должны отличаться от «классических» заводов-гигантов. Это так называемые мини-заводы, выпускающие сравнительно небольшое количество высококачественной металлопродукции (50—100 тыс. т в год) и не привязанные к рудносырьевой базе в связи с развитием грузовых перевозок.

Практически в нашей стране уже создана малооперационная технология. Она базируется на переделе металлизированных окатышей или скрапа в электропечах. Значит, не нужны домны, мартены, конверторы. Электропечь, потребляя те же окатыши, что и домна, сразу перерабатывает их в сталь. А затем... опять-таки вступают в действие непрерывные процессы. Жидкая сталь из электропечей подается на машины непрерывного литья, из которых выходит готовая заготовка для мелко-сортовых — тоже непрерывных — прокатных станов, изготавливающих полосы, проволоку, арматуру. Возможны и другие варианты. Производительность труда вырастает при этом в 3—4 раза. Но и это не предел. Если вместо прокатных станов снабдить мини-заводы прессовым оборудованием для жидкой штамповки и выдавливания заготовки, про-

изводительность повысится еще больше.

Под руководством академика А. И. Целикова, профессора Б. В. Розанова и других ученых такое прессовое оборудование создано. Применение его резко улучшает качество металла, снижает потери на 20—30%.

Еще более эффективно для мини-заводов изготавливать железный порошок или гранулы из расплава с последующим прессованием изделий или спеканием их под высоким давлением. Последний способ дает металл очень высокого качества, но относительно низкопроизводителен. Однако для мини-заводов это не имеет решающего значения, поэтому агрегаты для спекания изделий под высоким давлением разрабатываются сейчас во ВНИИметмаше и ряде зарубежных фирм.

Создание подобных мини-заводов — дело сегодняшнего дня. А что ожидает черную металлургию завтра?

Прогнозов много, но в основе всех их лежит малооперационная технология, осуществляемая на мини-заводах. Назовем их условно заводами второго и третьего поколений.

Если в заводах первого поколения, о которых мы только что рассказали, транспортировка материалов осуществляется «снаружи», между различными агрегатами, то в заводах второго поколения транспортировка будет происходить внутри одного агрегата. В нем будет объединен весь цикл операций: восстановление рудных материалов, рафинирование и кристаллизация расплава. Один из возможных вариантов такого процесса — прямое получение жидкой стали из окомкованной смеси железной руды, местного топлива и флюса в реакторе кипящего шлакового слоя. Эта технология, предложенная И. Ю. Кожевниковым еще в 1959 г., позволяет, резко снизив габариты и металлоемкость оборудования, получить сталь высокой чистоты. Жидкий металл можно превращать в гранулы и прессовать их в готовые машиностроительные изделия или, по крайней мере, в заготовки, обработка ко-

торых на машиностроительных заводах позволит исключить многие операции.

Агрегат кипящего слоя занимает в десятки раз меньшую площадь, чем это необходимо сейчас для получения той же продукции по традиционной технологии. Все производство может быть размещено в одном здании без тяжелых мостовых кранов. Само здание герметизируется, а поскольку здесь полностью отсутствует тепловыделение, то исчезает и само понятие «горячий цех».

Ну, а мини-заводы третьего поколения? По мнению ученых, их принципиальным отличием должна быть мобильность и полная безопасность не только для биосферы, но и для рельефа. Не правда ли, это звучит необычно: «мобильный завод»? Однако ничего неосуществимого здесь нет.

Возникает вопрос: а зачем нужны подобные мобильные установки, требующие для своего создания дополнительных — и немалых — капиталовложений?

Известно, что во многих местах — в шельфе и в труднодоступных частях суши — имеются богатые залежи железных и марганцевых конкреций. Строить дороги, пробивать туннели, гатить болота, наводить мосты?.. Гораздо дешевле и легче организовать выплавку металла прямо на месте с транспортировкой готовой продукции в контейнерах. Состоящие из комплекса агрегатов, осуществляющих добычу руды, ее обогащение, транспортировку и обработку сырья, мобильные установки позволят осваивать как крупные, так и мелкие месторождения с относительно низким содержанием металла. А это увеличит сырьевую базу.

Разумеется, все, о чем здесь рассказано, лишь один из возможных путей развития черной металлургии. Но путей, на наш взгляд, наиболее перспективных. Несомненно одно: непрерывные сталеплавильные процессы, прямое восстановление железа из руды и малооперационная технология — неперенные этапы эволюции, которую будет претерпевать черная металлургия на пороге двадцать первого столетия.



Имеем клей, который ПРИКЛЕИТ НАМЕРТВО полимер к металлу, металл к металлу, кожу к полимеру и т. д. Рекомендуем для применения в машиностроении, обувной промышленности и в быту. Поставляем уже 20 предприятиям.

Справки: Арм. ССР, 377202, г. Кировакан, ул. Фрунзе, 2, ГИПК.

Поставьте на грядках наш ороситель, и СЭКОНОМИТЕ ДО 40% ДРЕВЕСИНЫ. Сооружать его куда проще, дешевле и быстрее, чем типовой. Уже установлен на нескольких предприятиях.

Справки: 480050, г. Алма-Ата, 50, ул. Крамского, 15в, кв. 3. БЛЮМУ А. А.

Придумали прибор: ЗА 2—3 МИНУТЫ на расстоянии точно измерит скорость протекания жидкости в любой точке потока, ее расход, вязкость, температуру. Его можно приспособить также для автоматического пуска и остановки транспортера сыпучих материалов.

Справки: Псковская обл., г. Великие Луки, ул. Гагарина, 1/19, кв. 25, ТЮЛЕВУ А. П.

ГАРАНТИРУЕМ ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ тому, кто предложит КОМПАКТНЫЙ ПРИБОР-РАСХОДОМЕР, который бы точно определял расход шликера (состав — глина, суглинок, вода; влажность до 50%; давление — до 30 атм). Нужен для того, чтобы автоматически поддерживать наилучший режим в башенных распылительных сушилках при производстве глиняного порошка.

Справки: 278000, г. Тирасполь, Тираспольский кирпичный завод, директору ДОРОФЕЕВУ В. Н.

Садоводы-любители и жители сельской местности! ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ТЕРКА поможет вам заготавливать яблоки и груши впрок. Может переработать и овощи. Пользуюсь сам уже четыре года, родственникам и соседям не отказываю — всем нравится.

Справки: 443099, г. Куйбышев, ул. Куйбышева, 56, кв. 11, ГОРЯЧКИНУ М. Д.

Хотите получить гравий или щебень фракций 5—20 мм при влажности более 50%? Это возможно, если построите по нашим советам ЦЕНТРОБЕЖНО-ВИБРАЦИОННЫЙ ГРОХОТ.

Пригодится и для сухого обогащения гравия и щебня. Справки: 109029, Москва, ул. Нижегородская, 17, кв. 11, ПОПКО В. И.

Освобождайте людей от трудной и вредной работы. ИЗОШЕННУЮ КИРПИЧНУЮ КЛАДКУ при ремонте металлургических печей РАЗРУШИТ И УБЕРЕТ УСТРОЙСТВО, ПРИДУМАННОЕ У НАС. Несложно в изготовлении, работает при помощи цехового мостового крана.

Справки: 330032, г. Запорожье, ул. 40 лет Советской Украины, 31, кв. 12, ШАКИРО Г. Ф.

П. РАДЧЕНКО

П. А. РАДЧЕНКО ПРОДОЛЖАЕТ СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ «ЛЬДОТЕХНОЛОГИЮ» (ИР, 5, 70). УСТРОЙСТВА, РЕАЛИЗУЮЩИЕ ЕЕ, РАЗВИВАЮТ ДАВЛЕНИЯ ДО 200 000 КГС/СМ², А ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ МОГУТ И ДО 1000 000 КГС/СМ², ПРИЧЕМ В ОТЛИЧИЕ ОТ ГИДРОСТАТИЧЕСКИХ — НАПРАВЛЕННЫЕ! МЕТАЛЛОЕМКОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ МЕНЬШЕ ОБЫЧНОГО В СОТНИ РАЗ. КАЖДАЯ УСТАНОВКА ЭКОНОМИТ ДЕСЯТКИ ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТЕТ.

25 - ТОННЫЙ ПРЕСС ВЕСИТ 3,5 кг.



На лекции о моем 25-тонном ледовом прессе меня спросили:

— Что это у вас в круглом футляре — чертежи пресса?

— Нет,— говорю и вынимаю из чертежного тубуса пресс.

Смотрят, трогают и, вижу, не верят. Весит он всего 3,5 кг, а гидропресс на 25 т должен весить — раскрой-те любой справочник — около двух тонн, габариты иметь соответствующие.

Вкладываю в пресс заготовку, стержень диаметром 8 мм, длиной 17 мм. Через несколько минут из 2,5-миллиметрового фильера поползла проволока.

— Это же открытие!..

В 1975 г. на выставке «Прессы-75» в Сокольниках демонстрировалась мощная магнитоимпульсная установка. Шумная, оглушительно стреляющая, она собрала множество зрителей. У них на глазах импульсное магнитное поле деформировало трубчатую алюминиевую заготовку.

— Во что,— спрашиваю,— обошлось изготовителям это устройство?

— В двадцать две тысячи рублей! — не без гордости ответил гид и назвал фирму-разработчика.

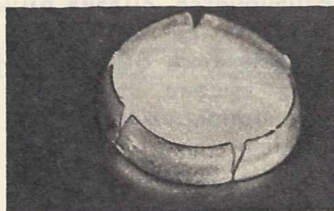
И опять я достаю, на этот раз из портфеля, небольшой ледовый инструмент и трубку, которую он деформировал примерно так же, как магнитоимпульсная установка, даже сильнее. Причем деформировал трубку меньшего диаметра: индуктор внутри нее не размещишь.

Гид даже на стул сел, пораженный:

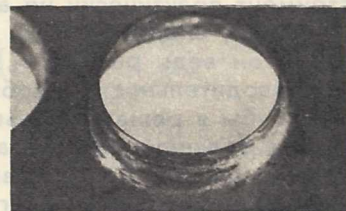
— Как же мы этого не знали? Где была наша служба информации?

...Чтобы увеличить мощность гидравлического прес-са, надо повысить рабочее давление в его приводе. А это значит — основательно доработать насос или создать новый, заменить все коммуникации, запорную и коммутационную арматуру, уплотнение поршня... В итоге при увеличении давления в 3 раза, скажем, с 350 до 1 000 кгс/см², затраты растут примерно в 9 раз. В льдоинструменте давление до 2 180 кгс/см² достигается и регулируется только изменением температур-ных режимов, без каких-либо дополнительных затрат, доработок. Таким установкам не нужны ни гидроэлек-троприводы, ни аккумуляторы, ни уплотнения, ни пре-дохранительные клапаны, и лишь после 2 180 кгс/см² требуются умножители типа мультипликаторов (не бу-ду здесь углубляться в причины, они связаны с пере-ходом модификации лед I в лед II), с которыми мож-но получить до 1 000 000 кгс/см², если, например, осна-стку сделать из карбида вольфрама, цементированно-го кобальтом,—карболоя. То есть давление ограничено только прочностью материала, конструкции устройст-ва. Хладагент морозной зимой — просто воздух, ле-том — доступный каждому предприятию сжиженный углекислый газ в баллонах (стоит 7 коп. за кг), жидкий азот как попутный продукт кислородного производст-ва (3 коп. за кг), а также аммиак, фреоны и другие газы. Расход хладагента ничтожен.

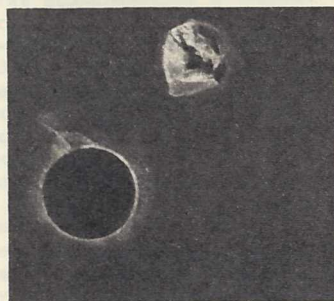
Десятая пятилетка — пятилетка качества. Напомню, о чем рассказывалось в предыдущей статье. Понача-лу родилась идея использовать энергию расширяюще-гося льда для вальцовки труб в трубных решетках теплообменных аппаратов. При обычном способе тре-буется, не говоря уж о ручном труде, смазывать ро-лики и веретено, удерживать трубы от вращения, огра-



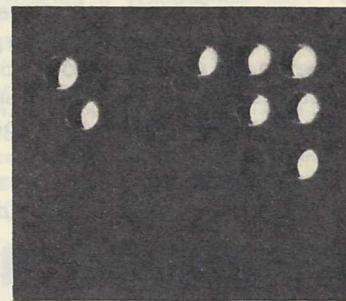
Отверстие с бортом, образованное в листе обычной штамповкой.



А это — льдоинструментом!



Отверстия диаметром 1 мм в 1,5-мм гетинаксовой плите, полученные обычной штамповкой.



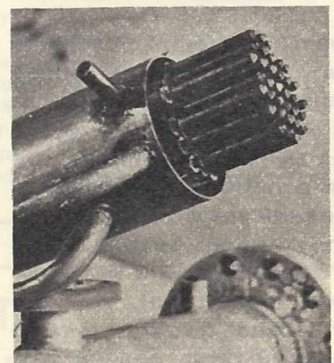
То же — льдоинструментом.



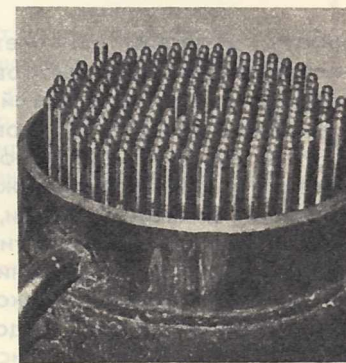
Установка ВНИИХолодмаша для одновременного формоизменения 31 трубчатой заготовки.



Установка в работе.



Установка на 400 тс для одновременного формоизменения 32 трубчатых заготовок.



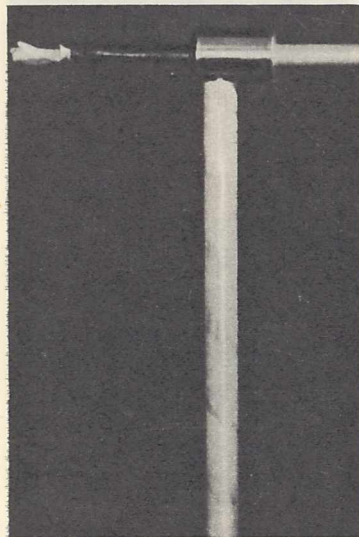
Установка на 2000 тс обрабатывает одновременно 250 полых заготовок диаметром 15 мм.

ничивать момент вращения, избегая перевальцовки. Оставленную инструментом смазку приходится потом удалять с внутренней поверхности уплотняемой тру-бы; наволакивание металла, наклеп от роликов замет-но снижают коррозионную стойкость труб.

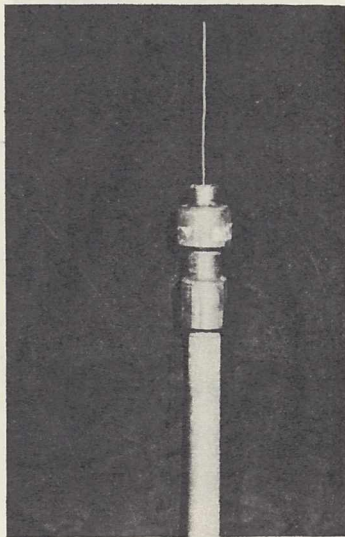
Ничего этого нет при вальцовке льдосредой — ни ручного труда, ни ограничителей момента, ни накле-па... Поверхность стенок сохраняется зеркальной, ин-

струмент практически не амортизируется, смазка ему не нужна, следовательно, и удалять ее не нужно: лед — он ведь растаял и, как говорится, был таков! Производительность необычайно высока, поскольку все трубы в решетке вальцуются одновременно, притом на большой глубине, а это значит, что устройство применимо для запрессовки труб в доски теплообменных аппаратов высокого давления — 500 кгс/см² и выше. Например, электротехники попросили ВНИИхолодмаш помочь им запрессовать льдом трубы на огромной долине — 800 мм. Для плотности: иначе, при больших оборотах ротора, охлаждающая жидкость протекала в обмотку электродвигателя. Несколько месяцев пробыл я на этом предприятии, и задачу мы решили: запрессовали трубы до такого упруго-напряженного состояния, что практически течи стали невозможными (а. с. № 488641).

Раскрываются новые возможности льдотехнологии. Одному из заводов понадобилось выполнить такую



Сварка 30-мм труб энергией льда. Вес инструмента — 4 кг.



25-тонный пресс. Вес — 3,5 кг.

работу: оболочку полуметрового сечения, сложной конфигурации, откалибровать с зазором не более 0,05 мм для последующей пайки. Сделать это могла магнитоимпульсная установка МИУ-65 стоимостью в 70—100 тыс. руб., занимающая целый этаж производственного здания, ненадежная в работе, требующая большого расхода энергии, медной проволоки индуктора, сложных мероприятий по технике безопасности (из-за высокого напряжения, оглушительной «стрельбы» и разлетающихся осколков индуктора). Эту деталь откалибровала льдоустановка стоимостью в 550 руб., габаритами с письменный стол, безопасная. Причем откалибровала с недоступной МИУ точностью, приложив давление дифференцированно, разное на разных участках гнба.

Велики преимущества льдотехнологии при холодной сварке, в том числе материалов с разными механическими и физическими свойствами — коррозионно-стойких, полупроводниковых, жаропрочных, сверхпроводящих, магнитных... Преимущества по сравнению со сваркой взрывом, трением, диффузионной и т. д. те же: простота, дешевизна, скорость, безопасность, очень малый вес и габариты оборудования, что делает его применимым на различных транспортных средствах, в особых условиях. Уже сейчас льдоинструмен-

том можно выполнить около 100 видов неразъемных соединений и формоизменений различных пар металлов; намечено применить его в ряде исследований и в новых технологиях, в частности в технологии кристаллизации сталей под давлением, при пониженной гравитации, в вакууме (материал очищается, дефекты кристаллической решетки устраняются, прочность материала может вырасти в несколько раз), для изучения фазовых равновесий, смачиваемости при высоких давлениях, выбора материалов для работы в экстремальных условиях. А также для разработки материалов с новыми физико-химическими свойствами, например, чтобы получить в условиях пониженной гравитации сплав титана с магнием или получить под давлением материалы на основе композиции алмазного порошка с металлом, в 3—5 раз превосходящие по прочности лучшие стали, и т. д.

Но это пока дальние перспективы. Вернусь к близким, назову в заключение еще несколько применений льдоинструмента в насущных технологиях.

Льдосредой можно перфорировать отверстия различной конфигурации. Например, одновременно несколько тысяч отверстий диаметром 0,8 мм в стальном листе (жаропрочная нержавеющая сталь) толщиной 1 мм. Такой инструмент уже есть. Очень заинтересовала специалистов радиопромышленности перфорация отверстий в гетинаксовых и стеклопластиковых фольгированных платах.

Такой льдоинструмент намного проще, дешевле и по производительности неизмеримо выше сверлильных станков с программным управлением, к тому же импортируемых из ФРГ. Качество плат повышается: в них при перфорации льдом не бывает трещин, сколов, расслоений, ореолов.

Экономически оправдалась льдотехнология при гидро- и пневмоиспытаниях труб и сосудов высокого давления. Не нужны гидронасосы, в том числе дефицитные плунжерные! Не нужны сложные запорные устройства, трубы и сосуды не повреждаются механически... Если обычно испытаниями на гидропрочность одновременно можно проверить только 2—3 трубы, то, используя энергию льда, 500—1 000 труб.



ДОСНА ОБЪЯВЛЕНИЙ

ВНИМАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

Не спешите заказывать техническую документацию наложенным платежом, если не знаете точно, с кем имеете дело и каков уровень разработки данного предложения.

Редакция не проводит, да и не в силах провести, техническую экспертизу предложений, публикуемых в нашем журнале. Только получив исчерпывающую информацию, решайтесь оплачивать техническую документацию наложенным платежом.

Трудовое соглашение — вот наименее рискованная и наиболее эффективная форма сотрудничества между производством и изобретателем.

ПРИВЕТСТВИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ДРУЗЕЙ

ЧЕХОСЛОВАКИЯ

Чехословацкое научно-техническое общество горячо и сердечно поздравляет делегатов V съезда Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов и в их лице всех изобретателей, рационализаторов и новаторов Советского Союза, которые своим примерным трудом способствуют строительству материально-технической базы коммунистического общества. Деятельность ВОИР была много раз по заслугам оценена партийными и государственными органами Советского Союза.

Съезд вашего общества состоится вскоре после торжеств по случаю 60-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции, значение которой было еще раз подчеркнуто недавним всенародным обсуждением проекта новой Конституции Советского Союза и ее одобрением. Демократические принципы, заключенные в новой Советской Конституции и в советском законодательстве по поводу открытий, изобретений и рационализаторских предложений, отмечены чертами, типичными для социали-

стического способа управления хозяйством, и создают все необходимые условия для развития возможностей и творческой инициативы всех советских трудящихся.

В этих условиях и с учетом задач, вытекающих из планов десятой пятилетки, деятельность вашего общества приобретает все большее значение. Нет сомнений, что съезд вашего общества поставит новые важные задачи, связанные с повышением активности членов общества, включением трудящихся в техническое творчество, вовлечением мо-

лодежи в техническую творческую деятельность, повышением эффективности производства и ускорением научно-технического прогресса, так, как наметил XXV съезд КПСС.

Чехословацкое научно-техническое общество желает делегатам съезда и всем членам Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов огромных успехов в их деятельности.

БОГУМИЛ КВАСИЛ,
академик, председатель
Чехословацкого
научно-технического общества

БОЛГАРИЯ

Дорогие товарищи!

В связи с V съездом Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов Институт изобретательства и рационализации Народной Республики Болгарии братски поздравляет вас и желает новых успехов в деле экономического подъема вашей Родины.

Ваш вклад в решение важнейших проблем экономики и выполнение пятилетних планов вызывает у болгарских новаторов чувство глубокого удовлетворения.

Десятимиллионная армия советских изобретателей и рационализаторов — могучая сила, которая активно способствует развитию научно-технического прогресса. Экономический эффект новаторских разработок за 1977 г., превосходящий 5 миллиардов рублей, блестящим образом доказывает, что социалистический об-

щественный строй раскрывает необозримые горизонты творчества перед трудовыми людьми.

Мы глубоко убеждены, что забота социалистического государства о развитии изобретательства и рационализации вдохновляет советских новаторов в их творческом поиске во имя коммунистического будущего своей Родины. Яркое проявление этой заботы — награждение в 1977 г. 178 новаторов Государственной премией.

Свобода и право советских людей на творчество в области науки и техники гарантированы законом. Знаменателен тот факт, что в Основном Законе СССР, в Конституции развитого социализма, принятой 7 октября 1977 г., сказано: «Гражданам СССР в соответствии с целями коммунистического строительства гарантируется

свобода научного, технического и художественного творчества».

Ваши успехи в научно-техническом творчестве показывают, что вы с честью решаете задачу, поставленную партией, — осуществлять тесную связь достижений научно-технической революции с преимуществами социализма.

В облике советского новатора, вдохновленного коммунистическим идеалом, мы видим нового советского человека, отличающегося чувством повышенной ответственности перед народом, особой активностью и творческим отношением к труду. Вот почему изобретатели и рационализаторы Болгарии будут всегда учиться на вашем опыте.

Мы искренне рады широкому размаху изобретательской и рационализаторской деятельности в СССР. Это стимулирует

творческие порывы болгарских новаторов, которые накануне Национальной партийной конференции и 30-й годовщины Института изобретательства и рационализации стремятся к новым успехам, к созданию высокоэффективных изобретений и рационализаторских предложений.

Желаем советским изобретателям и рационализаторам дальнейшей плодотворной и самоотверженной работы в осуществлении предначертаний XXV съезда КПСС, в выполнении планов десятой пятилетки!

От имени коллектива
Института изобретательства
и рационализации
Кр. ИЛИЕВ,
директор,
кандидат технических наук

АНКЕТА, посвященная 20-летию ВОИР (ИР, 3, 78, с. 12)

1. Какие задачи в области техники наиболее близки вам, какие из них наиболее трудно разрешимы и какие должны быть решены в первую очередь?
2. Являетесь ли вы членом какого-либо творческого союза, творческой организации и какие возможности, предоставляемые ими, вы цените особо высоко?

3. Какова должна быть специфика организации, в деятельности которой добровольно участвуют творческие инженеры, изобретатели, ученые?
4. Какие стимулы творческой деятельности цените вы выше всего?
5. Назовите инженеров, изобретателей, ученых, имена которых могли бы

олицетворять высшие достижения тех областей науки, техники, культуры, которые вам более всего близки и знакомы.
6. Как могли бы вы охарактеризовать психический склад личности изобретателя и его отличия от представителей других творческих поприщ?
7. Назовите инженера,

изобретателя, ученого, который произвел на вас неизгладимое впечатление.
8. Не считаете ли вы изобретательность общечеловеческим качеством и как оно проявляется у вас лично?
9. Чего бы вы хотели пожелать изобретателям страны на ближайшее и отдаленное будущее?

КАНУН
XXI
ВЕКА

ЭСТАКАДНЫЙ УРБАНИЗМ



Рис. М. УЛУПОВА

ЗОЛОТАЯ ПОРА БОЛЬШИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ НАСТУПАЕТ, КОГДА РОДИВШАЯ ИХ ИДЕЯ УЖЕ НЕ ПЕРВОЙ МОЛОДОСТИ. СЕГОДНЯШНИЕ НОВОРОЖДЕННЫЕ МИРА ИЗОБРЕТЕНИЙ ПОДСТАВЯТ СВОИ ПЛЕЧИ ТЕХНИКЕ XXI ВЕКА. МНОГОСЕРИЙНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭПОПЕЯ «КАНУН XXI ВЕКА» ПОКАЗЫВАЕТ ВАМ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ, В КОТОРЫХ ПО МНЕНИЮ ЖУРНАЛА «ИР», НАМЕЧАЮТСЯ ВЕХИ ИСТОРИИ ТЕХНИКИ!



При застройке новых районов городов проблемам транспорта не всегда уделяется достаточно внимания. Результаты налицо: переполненные в часы «пик» автобусы; гаражи, вырастающие как грибы на пустырях; линии метрополитена, не успевающие дотянуться до новых жилых массивов...

У строителей свои трудности. Прогрессивный метод сооружения жилых домов из блок-комнат не внедряется из-за отсутствия или дефицита большегрузных транспортных средств, габаритов проезда, башенных кранов соответствующей грузоподъемности. Между тем трудоемкость строительства до сих пор остается высокой, строительные главки и тресты постоянно испытывают нужду в рабочей силе.

В то же время комплексный подход к обеим проблемам позволяет предложить совместное техническое решение всех этих вопросов.

Как об одном из прогрессивных направлений в строительстве заявило о себе возведение домов башенного типа при помощи скользящей опалубки. Мы предлагаем возвести в новых районах городов при помощи скользящей опалубки лифтовые шахты, соединить их пролетными строениями и затем монтировать гражданские здания с этих пролетных строений мостовыми кранами. При этом высота зданий, монтируемых вокруг лифтовых шахт, будет достигать 100 м, т. е. они будут иметь 25—30 этажей. Под такие дома, разумеется, потребуются фундаменты глубокого заложения. В них можно будет разместить гаражи для машин, не увеличивая стоимость 1 м² полезной площади. Под пролетными строениями в зоне, обслуживаемой мостовыми кранами, будут смонтированы 9—16-этажные дома и здания общественного пользования.

В старых, застроенных районах всегда найдутся здания, предназначенные под снос, на месте которых можно возвести такие же башни-опоры под пролетные строения, длина которых при подвесных пролетах может достигать 1 км. На пролетах можно проложить моно-

Таким образом, воздушные линии обеспечат доставку жителей из любого нового района в центр за 15—20 мин.

Рассмотрим недостатки и преимущества такого решения. В первую очередь, это архитектурные соображения. Действительно, такие виадуки не вписываются в архитектурные решения некоторых старинных городов и особенно их исторических центров.

Однако в тех городах, где есть метро, воздушные линии могут подходить к уже построенным станциям, расположенным в новых районах, где будут устроены пункты пересадки. Возможны и другие решения: такие как сооружение наземных и подземных участков монорельсовой дороги.

Кроме того, на наш взгляд, красиво лишь то, что рационально, и если постараться, виадуки не только не изуродуют, а, возможно, даже украсят новые районы. Здесь все будет зависеть от архитектора: акведуками древнего Рима, построенными для подвода воды, туристы любуются и сегодня. Или транспортные развязки в разных уровнях: они стали необходимой деталью большинства крупных городов и не портят их внешнего вида.

Теперь рассмотрим, какие преимущества получат строители. Во-первых, появится возможность внедрить крупноблочный метод строительства. Готовые комнаты, полностью отделанные на домостроительном комбинате, по воздушным линиям будут доставляться к месту строительства и монтироваться с колес, снизится трудоемкость и материалоемкость строительных конструкций. Преимущества монтажа гражданских зданий из укрупненных блоков уже освещались в печати, однако новая методика так и не была внедрена, поскольку улучшилась комфортабельность наших жилищ, площади комнат достигли 18—20 м², в то же время габариты существующих транспортных магистралей не позволяют обеспечить перевозку крупных блоков.

Уменьшится и количество башенных кранов: один мостовой кран при крупноблочном спо-

собе строительства заменит 10—12 башенных.

Мы считаем, что наше предложение вполне осуществимо в обозримом будущем. Киевский проектно-конструкторский отдел института Гидропроект под руководством заслуженного изобретателя УССР С. И. Мильковицкого разработал конструкции машин для сооружения стен в грунте на глубину до 30 м и буровых машин для устройства буронабивных свай (авторские свидетельства №№ 368374, 357324, 357321 и др.).

Машины прошли всестороннюю проверку на объектах Министерства энергетики и электрификации СССР и других министерств и доказали свою пригодность для сооружения наиболее экономичных оснований для высотных сооружений и больших котлованов.

Ходовая часть монорельсовой дороги разработана Киевским политехническим институтом совместно с Киевским заводом электротранспорта им. Ф. Э. Дзержинского.

Привлекает внимание дешевизна надземной дороги и ее надежность. По сравнению с линией метрополитена мелкого заложения стоимость надземной линии в 4 раза дешевле, соответственно она будет рентабельна при значительно меньшем, чем у метрополитена, пассажиропотоке.

Разрабатываемая в настоящее время магнитная подвеска вагонов монорельсовой дороги и линейный электродеиатель сделают движение поездов абсолютно бесшумным при максимальной скорости движения до 200 км/ч.

Вертикальный транспорт на станциях может быть обеспечен либо скоростными лифтами, либо паттерсонами, которые смогут быстро доставить пассажиров со станции надземки на станцию метрополитена глубокого заложения.

Бесполезно искать аналоги такого подхода к главным проблемам градостроительства на Западе, поскольку только социалистическая система ведения хозяйства может обеспечить внедрение такого комплексного метода застройки.

М. ОКУНЕВ, М. КАЦЕВ,
инженеры

**ОДНИМ УДАРОМ
РАЗРУБАЕТСЯ ГОРДИЕВ
УЗЕЛ, В КОТОРЫЙ
ЗАВЯЗАНЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ
И ТРАНСПОРТНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ. АВТОРЫ
ПРЕДЛАГАЮТ СОЗДАВАТЬ
НОВЫЕ МИКРОРАЙОНЫ
(А МОЖЕТ БЫТЬ
И ГОРОДА) С ЭСТАКАД,
ПО КОТОРЫМ БУДУТ
ВО ВРЕМЯ СТРОЙКИ
ПЕРЕДВИГАТЬСЯ ГРУЗЫ,
А ПОТОМ—ПАССАЖИРЫ.**

ПЛЕНУМ ЦС ВОИР

Состоялся организационный пленум Центрального совета Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов, избранного на V съезде ВОИР.

На пленуме избран президиум ЦС ВОИР. Председателем Центрального совета ВОИР избран Г. П. СОФОНОВ. Секретарями — Л. А. ПОТАПОВА, В. И. БОЖИНСКИЙ и Н. Ф. НАУМОВ, секретарем на общественных началах — профессор Московского энергетического института И. П. КОПЫЛОВ.

Председателем ревизионной комиссии ЦС ВОИР избран Б. Р. КУЗНЕЦОВ.



Созвездием Героев Социалистического Труда была представлена на съезде Московская область: В. С. Корешов, токарь Раменского приборостроительного завода; Н. А. Кураев, бригадир монтажников треста Мособлстрой-12 (сидят); В. М. Ярыгин, карусельщик производственного объединения «Электростальтяжмаш»; В. И. Волк, слесарь, рационализатор, и Г. И. Рожнов, слесарь производственного объединения «Термоприбор».



Делегаты V съезда ВОИР у могилы Неизвестного солдата.

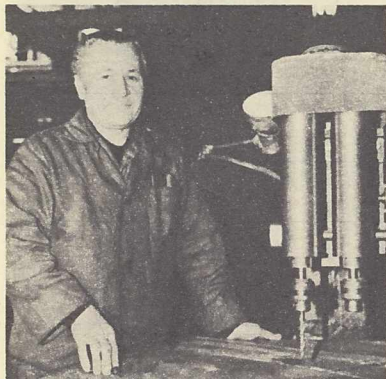


Хабаровчанам в Москве не спалось — давала знать семичасовая разница во времени. Делегация почти в полном составе совершила прогулку по предраассветным улицам столицы.



Формовщик завода «Центролит» Герой Социалистического Труда Г. Н. Куртанидзе (второй слева) рассказывает своим товарищам секретарю республиканского совета ВОИР В. А. Жидко, заслуженному изобретателю ГССР, заведующему корпусом ИРА Т. А. Шилакадзе и Герою Социалистического Труда секретарю Грузинского республиканского совета профсоюзов, заслуженному рационализатору ГССР И. Г. Хазарадзе, о чем он скажет в выступлении на съезде.

Фото
Ю. ЕГОРОВА
и Е. РОГОВА



Более четверти века совершенствуется оборудование и способы деревообработки бригадир экспериментальной группы Московского деревообрабатывающего комбината № 9, заслуженный рационализатор РСФСР, делегат V съезда ВОИР Н. М. Арчаков.

Делегация Кемеровской области посетила, наверное, все музеи, расположенные вокруг гостиницы «Россия».



С утра пришли полюбоваться красотами Красной площади вице-председатель национальной ассоциации изобретателей и рационализаторов Кубы (АНИР) Альберто Хунте Поллард и член исполнительного секретариата Руберто Харта Смит.



ПРЕЗИДИУМ ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА ВОИР, избранный на организационном пленуме ЦС ВОИР

АУБАКИРОВ Габду Омирбекович — председатель Казахского республиканского совета ВОИР;

БОЖИНСКИЙ Василий Игнатьевич — секретарь Центрального совета ВОИР;

БЫКОВ Валентин Васильевич — заместитель председателя Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий;

ГРИЦЕНКО Николай Николаевич — первый заместитель председателя ВСНТО, кандидат экономических наук;

ДЮКАРЕВ Иван Васильевич — бригадир комплексной бригады треста Мосфундаментстрой, Герой Социалистического Труда, заслуженный строитель РСФСР, рационализатор;

ЗАСИМОВ Виктор Никитич — председатель Московского городского совета ВОИР;

КОПЫЛОВ Игорь Петрович — профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой МЭИ, председатель центральной секции по изобретательству и рационализации высших учебных заведений, изобретатель;

КРАСИЛЬНИКОВА Валентина Михайловна — председатель Башкирского областного совета ВОИР;

КРОТ Леонид Александрович — председатель Ленинградского областного совета ВОИР;

МЕЛИЦ Говерт Иоганович — председатель Эстонского республиканского совета ВОИР, заслуженный рационализатор Эстонской ССР;

НАУМОВ Николай Федорович — секретарь Центрального совета ВОИР, заслуженный изобретатель РСФСР;

НОВИКОВА Людмила Андреевна — заместитель

начальника цеха Московского завода электровакуумных приборов, заслуженный рационализатор РСФСР;

ПОТАПОВА Лидия Александровна — секретарь Центрального совета ВОИР;

РОЖКОВ Георгий Иванович — слесарь клинского производственного объединения «Термоприбор», Герой Социалистического Труда, рационализатор;

РУСТАМОВ Маузар Нарходжаевич — председатель Узбекского республиканского совета ВОИР;

РЯБОКОНЬ Петр Федорович — председатель Украинского республиканского совета ВОИР;

СЕРГЕЕВ Григорий Иванович — слесарь завода автотомоэлектрооборудования Калужской области, Герой Социалистического Труда, заслуженный рационализатор РСФСР;

СЕРГЕЕВ Николай Иванович — заместитель министра станкостроительной и инструментальной промышленности СССР, председатель центральной секции по изобретательству и рационализации в машиностроительной промышленности;

СОЛКАН Никанор Федорович — председатель Молдавского республиканского совета ВОИР;

СОФОНОВ Георгий Петрович — председатель Центрального совета ВОИР;

СТАРИЧКОВ Максим Фатеевич — председатель Белорусского республиканского совета ВОИР;

СТРИГАЧЕВ Юрий Алексеевич — председатель Московского областного совета ВОИР;

ФРОЛОВ Алексей Николаевич — председатель Куйбышевского областного совета ВОИР.

СНОВА О «ЛИЧНОМ СЧАСТЬЕ»

(ИР, 4, 78)

Мелькают кадры телефильма. С помощью диктора, открывающего показ очередной серии, жена наконец-то разобралась, что к чему. И терпеливо ждет обещанного заголовком.

В целом все как положено. Отрицательные герои неприятны, а положительные симпатичны. Из не работающих на детективность фильма отрицательных персонажей выделяю замзавотделом исполкома. Потому что типичен. Потому



что он и наш очень живучий противник. Встречал его и на производстве, и в НИИ, и в Комитете, и во ВНИИГПЭ, и в... собственных соавторах. «Нужных», разумеется.



Из положительных примечен Дорошин-старший. Занят внедрением, видимо, своего изобретения. Ему и карты, казалось бы, в руки — главный конструктор!

Чем он хорош? После войны уже 25—30, а он (ведь полковник в прошлом!) все еще новатор. Находит силы с кем-то там бороться. И побеждает. Вот бы раскрутить этот момент подробнее.

Подытожим. Семья хорошая. И в прошлом и в настоящем. Труженики. Стало быть, и дети

должны быть положительными. Хотя дети еще и функция окружающей среды. Кстати, о среде, природной уже. Сынок-то старший, Илья, — полный герой настоящего времени. Пожалуй, самый положительный герой. Подумать только. Все инспекции только предписывают и грозятся, а как до дела, так кто-то там не разрешает закрывать. А этот — бац, и опечатал цех, вредный для города.

И с точки зрения изобретательской и общественности Илья современен, так как внедряет организационное предложение. Если б действовало Положение 1931 г., ходить бы ему в официальных рационализаторах. Интересно, кто это «позаботился», чтоб убрать такой важный объект права, как организационно-техническое предложение? Ведь главный резерв повышения эффективности производства сегодня — оптимизация управления. Возьму и предложу Комитету: вперед, к Положению 1931 г.! Ведь ученые-юристы давно об этом твердят. К тому же, разве не был бы для нас, изобретателей, стимулом, так сказать, кусочком личного счастья дополнительный двухнедельный оплачиваемый отпуск, гарантировавшийся упомянутым Положением?

В. М.



ПРОСТУЮ, НАДЕЖНУЮ МУФТУ СЦЕПЛЕНИЯ

(а. с. № 549614), выключающуюся очень мягко, примените во многих отраслях машиностроения, в частности для сцепления привода с механизмами, в редукторах зубчатой передачи и т. д. Справки: 332560, Запорожская обл., ПГТ Веселое, ул. Ленина, д. 113, кв. 19. ИЗМАЛКОВ Г. И.

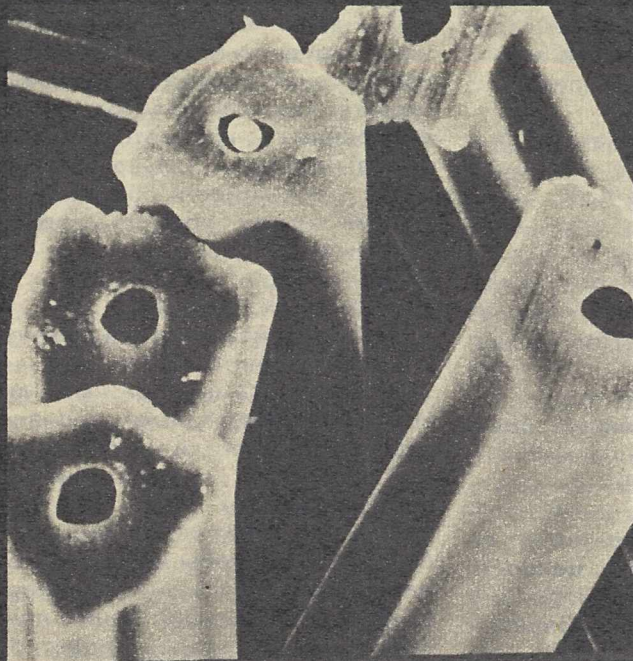
ЛЕГКО МОНТИРУЕМЫЙ УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ

(а. с. № 477308) пригодится для автоматизации технологических процессов, связанных с перемещением жидкостей, порошков и даже крупнодисперсных тел. Установите его в бункере — и сэкономите немалые средства. Если же надо заставить порошок равномерно истекать из бункера — незаменимо наше эжекторное устройство (а. с. № 526574). При нем скорость истечения порошка всегда постоянна. Без всяких вибраторов и возбудителей рыхлит порошок в бункере еще одно наше пневматическое устройство (а. с. № 412102). Справки: г. Ташкент, 157, Чиланзар, кварт. 24, д. 53, кв. 89. АЛЕХИН С. А.

МОЖЕТЕ ВЫКЛЮЧИТЬ СВЕТ

и даже уйти из комнаты, а наше устройство (а. с. № 478193) выдаст точную дозу жидкости и известит вас об этом сигналом. Пригодится, например, в лабораториях, где ведутся работы по получению жидких веществ в течение длительных промежутков времени. Справки: г. Херсон-1, ул. Комарова, д. 6/29, кв. 86. ШВЕЦ В. М.

ФОТО
КАМЕРА



**ИСКУССТВЕННОЕ ВОЛОКНО ТЕПЛЕЕ
НАТУРАЛЬНОЙ ШЕРСТИ.**

Двойные рамы в окна ставят для того, чтобы заставить «работать» воздух между стеклами. Почти ту же схему решили использовать японские специалисты, создав полое волокно. Внешне оно практически не отличается от обычного искусственного волокна.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И ВРЕМЯ

МИР ЕЩЕ НЕДОСТРОЕН...



Александр ГЕЛЬМАН,
драматург и сценарист,
автор пьес и киносценариев
«Премия», «Обратная связь» и
других

1. Хорошо было бы изобрести и выпускать серийно прибор, фиксирующий отсутствие юмора, ограниченность, тупость и так далее и подающий о том сигнал. Этот прибор вы можете поставить в своем кабинете. Пришел посетитель. Скажем, изобретатель. Вы с ним беседуете. Вдруг... Прибор испортился или вы сами не в порядке?

В последнее время технику обвиняют в том, что она как бы обесчеловечивает жизнь. Предлагаемый прибор, наоборот, очеловечил бы нас всех.

3. Мне кажется, творческий человек должен иметь возможность каждый день по несколько часов находиться в каком-то тихом месте — будь то собственная квартира или комната в Доме союза, а раз в месяц — участвовать в диспуте по острому вопросу, который его занимает. Вот так: ежедневная тишина и раз в месяц встряска на дискуссии с достойными оппонентами.

5. Большое впечатление произвел на меня биолог Александр Александрович Любищев, о котором Даниил Гранин написал роман «Эта странная жизнь». (Наш журнал печатал рецензию на этот роман в № 8 за 1975 г., а также выдержки из переписки А. А. Любищева в № 8 за 1975 г. и в

№ 7, 8, 9 за 1977 г. — Прим. ред.). Любищев изобрел такую систему учета времени, при которой не терял даром ни одной минуты. Он был энциклопедистом и оставил ряд интереснейших работ не только по узкой своей специальности, но, например, и по истории, и по литературе, как уже опубликованных, так еще и не увидевших свет. Кроме того, существует огромное количество писем, которыми Александр Александрович с удовольствием обменивался с друзьями, что сейчас почти не принято делать. Ныне ведь, как известно, писем почти не пишут. Это говорит о каком-то изменении в духовном облике людей, хотя я не берусь сказать, о каком именно.

6. Изобретатель отличается от других творческих личностей тем, что я назвал бы **КОНСТРУКТИВНОЙ СМЕЛОСТЬЮ**. В первом приближении можно сказать, что если у поэтов, так сказать, свободная, раскованная душа, то у изобретателей свободный, раскованный мозг.

Есть люди, которым мир кажется устойчивым и раз навсегда сделанным. Для изобретателя же, напротив, характерно ощущение недостроенности, что ли, мира. Никакие природные и человеческие конструкции не кажутся ему незыблемыми, для него нет табу — он готов все на свете переделать и перекроить на свой лад.

7. Изобретать, и изобретать блистательно, можно в любой области. Швейцарский писатель Фридрих Дюрренматт, автор знакомых нашему читателю и зрителю пьес «Физики», «Визит старой дамы» и других, **наизобретал** очень много — в сюжетостроении, в разработке фабулы, в манере подачи героев и прочем. Короче, Дюрренматт — один из крупнейших изобретателей нынешнего века в области драматургии. У него мозг изобретателя. Я думаю, если бы Дюрренматт занимался техникой, то наизобретал бы много машин.

9. Я считаю, что изобретатели должны поставить перед соответствующими органами вот такой вопрос: необходим закон, устанавливающий строгую — вплоть до уголовной — ответственность должностных лиц, которые задерживают внедрение изобретений и вообще, что называется, мотают нервы изобретателям. Давно настало время положить конец мукам талантливых людей, которые иной раз терпят оскорбления и унижения только за то, что хотят принести пользу обществу.

не всякая краткость сестра таланта

М. КОЧУНОВ,
руководитель патентной службы
института Энергомонтажпроект

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ
ОПИСАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ
НАСТОЛЬКО ВЫХОЛОЩЕНА,
СЖАТА И ПОРОЙ НЕВНЯТНА, ЧТО
ВОСПРОИЗВЕСТИ ТЕХНИЧЕСКОЕ
РЕШЕНИЕ ПО ОДНОМУ ЛИШЬ
ОПИСАНИЮ МОЖНО ТОЛЬКО
В РЕДКИХ СЛУЧАЯХ. ЭТО
СТАНОВИТСЯ ЕЩЕ ОДНИМ
ПРЕПЯТСТВИЕМ НА ДЛИННОМ
И ТРУДНОМ ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ.**

Формула изобретения, лаконично изложенная в бюллетене, таила в себе нечто, достойное публикации. Для рассказа в журнале одной формулы было мало, следовало связаться с автором. Но в библиографии изобретения об авторе не дается никаких сведений, кроме фамилии и инициалов. Организация-заявитель на этот раз тоже не была указана.

Известно, что все сведения об авторе имеются в заявлении на выдачу авторского свидетельства. Как этими сведениями воспользоваться? Звоним в отдел централизованного хранения заявок ВНИИГПЭ (ОЦХ), просим по номеру заявки дать адрес автора, но ОЦХ не дает никакой информации, кроме фамилии эксперта, рассматривавшего заявку, и сведений о результатах рассмотрения.

Ну, хорошо, с журнальной статьей можно подождать. Пройдет время, будет опубликовано описание изобретения. Если и его окажется недостаточно, можно запросить ЦНИИПИ, который через некоторый, хотя и довольно продолжительный, срок даст адрес автора.

Но представьте себе производственную организацию, в которой

идет разработка какой-то важной темы. Разработчики читают бюллетень изобретений и однажды находят там решение задачи, над которой они бьются. Начинают искать автора. В Положении об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях говорится, что следует привлекать авторов к работе над использованием их изобретений. Там, в Положении, все предусмотрено: и как привлекать, и как за это платить. Не предусмотрено лишь одно — как автора найти.

Но вот, наконец, появляется долгожданное описание, в котором «...изобретение должно быть изложено настолько ясно и полно, чтобы были видны его новизна и существенные отличия и чтобы по нему (описанию) можно было использовать изобретение» (см. Положение, п. 44).

И тут мы подходим к проблеме, которая, пожалуй, поважнее поисков автора для написания заметки в журнале. Возьму на себя смелость заявить, что использовать изобретение, имея одно описание, вряд ли удастся. Информативная ценность описания изобретения к авторскому свидетельству, как правило, очень и очень невысока.

Причин такого явления много. Тут, видимо, и традиционная краткость описания в германской патентной системе, принятой в России еще в конце прошлого века и перешедшей, конечно, в сильно измененном виде в советское изобретательское право. Тут и отсутствие строгих и четких требований к полноте раскрытия существа технического решения (сравните с аналогичными требованиями в развитых капиталистических странах, где полноту раскрытия существа изобретения ставят чуть ли не на первое место). Конечно, объем описания к патенту, скажем, США в 10—15 страниц печатного текста с 15—20 листами чертежей тоже не всегда свидетельствует о полноте раскрытия этого существа, потому что в массе деталей так легко утопить главное, особенно когда это становится самоцелью. Однако нельзя не признать, что в патентном фонде США мало можно найти патентных описаний размером в полстранички, а в нашем патентном фонде таких описаний большинство.

Наконец, нельзя забывать о стремлении авторов изобретений написать заявку побыстрее и покороче, и присущем большинству из них свойстве опускать многое, по их мнению, совершенно очевидное,

но что просто необходимо описывать, чтобы существо дела стало понятным потребителям информации.

Словом, причин много, а следствие одно. Низкая информативная ценность описания часто становится дополнительным тормозом в деле использования изобретения. И оставая в стороне множество сложных и всем хорошо известных причин затруднений с использованием изобретений, можно с уверенностью сказать, что значительное число невнедренных изобретений лежит мертвым грузом только из-за краткости и невнятности описаний, которые не смогли убедить производителей в простоте решения, его экономичности, высоком качестве и других преимуществах.

Описание изобретения нужно составлять с учетом того, что читать его будут самые разные люди. И квалифицированные специалисты в данной области, и не очень квалифицированные, и специалисты со всем из других областей техники. Описания и чертежи к ним должны быть такими, чтобы на их основании, даже без консультации с авторами изобретений, можно было приступить к первой стадии проектирования.

РЕАЛИЗАЦИЯ

штраф выгоднее прогресса

**В СВЕРДЛОВСКОМ ГОРНОМ
ИНСТИТУТЕ СОЗДАНО
УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ПРИГОТОВЛЕНИЯ БУРОВЫХ
РАСТВОРОВ (А. С. № 566627). ОНО
ОБЛАДАЕТ МНОЖЕСТВОМ
ДОСТОИНСТВ: ПРОСТОТОЙ,
МАЛЫМИ ГАБАРИТАМИ,
«ВСЕЯДНОСТЬЮ» (ГОТОВИТ
РАСТВОРЫ ИЗ ЛЮБЫХ ГОРНЫХ
ПОРОД), ПОТРЕБЛЯЕТ МАЛО
ЭНЕРГИИ И Т. Д. ОДНАКО
МАШИНОСТРОИТЕЛИ НЕ ХОТЯТ
ЕГО ИЗГОТАВЛИВАТЬ. КАК ВЫ
ДУМАЕТЕ — ПОЧЕМУ!**

За последние годы в технике и технологии разведочного бурения произошли просто революционные перемены. Самоходные буровые мон-

тируют и демонтируют не 7—8 дней, как стационарные, а в считанные часы; стойкость бурового инструмента повысилась в 4—5 раз; во столько же раз увеличилась скорость бурения; разработана контрольно-измерительная аппаратура для оптимизации и автоматизации бурения — уже испытывается первая в мире буровая-автомат, созданная советскими инженерами.

Для бурения нужна специальная промывочная жидкость, выносящая наверх разрушенную горную породу, смазывающая и охлаждающая буровой инструмент, предохраняющая скважину от обрушения (при разведке на твердые полезные ископаемые готовят в основном глинистые растворы). Но приготовление буровых жидкостей прогресс почему-то обошел стороной. Глиномешалка, где готовят раствор, рядом с современной буровой выглядит, как счеты рядом с ЭВМ: бочка, через торцевые стенки пропущен вал с лопастями. Лопасты бьют по глине. Консоль их велика, поэтому нельзя увеличить число оборотов, иначе они гнутся. Производительность мешалок очень мала. Мокрая глина липнет к стенкам барабана, сокращая его полезный объем; приходится даже надевать на лопасти цепи, чтобы сбить ее, но это помогает мало. Часть раствора при перемешивании из установок выбрасывается, вокруг всегда непролазная грязь. Мешалку высокопарно именуют глиностанцией, но глину загружают ведрами. Трудятся двое, и весьма интенсивно даже при нормальном ходе бурения. А бывает, что раствор вдруг начинает уходить в подпочвенные воды и потребление его увеличивается в 4—5 раз!

Я спросил доцента Свердловского горного института Л. Макарова:

— Почему за полвека геологи не нашли замену глиномешалке? Дорога, как память?

— Сам над этим думал, — ответил Макаров. Бывают в технике мертвые зоны, застойные области. Потребность в изобретениях тут велика, но почему-то никто ничего не изобретает. А ведь из многих отраслей глиномешалку уже выбросили, даже из строительства. Нефтяники и газовики заменили ее струйно-фрезерной мельницей. Это корыто длиной 4 и шириной 1,5 м. В корыте — глина, которую размельчают и перемешивают струи воды, бьющие из трубы с отверстиями. К сожалению, габариты мельницы велики да и потребляемая мощность тоже. При

обычном бурении на нефть и газ, где мощность привода буровой 1 000—1 500 кВт, такие мельницы не помеха. Но при разведочном колонковом бурении на твердые полезные ископаемые, когда берут пробы пород, мельницы не годятся. Мощность самоходной установки лишь 18—20 кВт.

В глиномешалках не раздробить базальты, граниты, кварциты. А ведь твердые полезные ископаемые в основном залегают именно в таких породах. Раньше материала, который получался в виде шлама, хватало для приготовления буровых растворов. Но из года в год объемы бурения растут, глубина его увеличивается: прежде скважины бурили на 0,3—0,5 км, теперь — до 2,5 км. Буровая жидкость чаще уходит в водопроницаемые пласты. Возникла необходимость в установке, способной готовить буровые жидкости не только из глины, но и из твердых горных пород.

Такую установку сконструировали Л. Макаров и Ю. Михайлов. Вместо консольных лопастей здесь работает ротор с режущими инструментами. Производительность роторной мельницы в 4—5 раз выше, чем у глиномешалки. Ручной труд исключен. Приводная мощность составляет не более 4—5 кВт. Установка меньше глиномешалки в 3 раза, а дробит любые породы, не только глину (испытания проведены Башкирским и Сахалинским геологическими управлениями).

Разработка агрегата началась в I квартале 1975 г., а уже в III квартале прошли производственные испытания мельницы, изготовленной в мастерских института. Молниеносность объясняется, видимо, четкой постановкой задачи, а также крайней простотой устройства и изготовления мельницы. Вся она — сварная, отливают лишь ротор из чугуна или стали (желательно последнее). Стоимость установки 400—500 руб. при единичном изготовлении; в серии она обойдется куда дешевле. Сделано пять мельниц, которые успешно работают в поле. Но это — капля в море: установки нужны тысячами, а такое количество изготовить под силу лишь машиностроительному заводу. Беда, однако, в том, что Министерство геологии СССР таких заводов не имеет, располагая лишь ремонтными. Заводы же Минтяжмаша хотя и должны поставлять буровые установки комплектом вместе с механизмами для приготовления промывочных жидкостей, но

этого не делают; геологи вольны сами выпутываться из положения.

На конференции «Совершенствование буровой техники» (Свердловск, октябрь 1977 г.) представитель Уралмашзавода решительно отверг притязания геологов, которые напомнили машиностроителям об этой обязанности. Отказ был сформулирован кратко: «Невыгодно!» Видимо, выгоднее платить штрафы и неустойки за некомплектную поставку оборудования, чем изготовлять то, о чем их просят заказчики. Не проявляют интереса к выпуску мельниц и другие заводы Минтяжмаша: Свердловский машиностроительный имени Воровского, объединение «Турбобур». Неужели геологи никогда не избавятся от дедушкиных глиномешалок?

Э. ФЕДИН,
инженер

АНКЕТА IP'78

«ЧТО ДАЛИ МНЕ ВАШИ ПУБЛИКАЦИИ!»

Дорогие читатели!

Для усиления обратной связи, а также улучшения материалов, подготавливаемых для рубрик «Пятилетка», «Изобретено в СССР», «И вы еще медлите?», «Умелым», «Блокнот технолога», «Микроинформация», просим вас ответить на следующие вопросы, подчеркнув один из предлагаемых вариантов ответа или дописав свой.

1. Возраст, профессия, должность

2. Сколько лет читаете журнал?

а) впервые; б) год; в) два; г) три...

3. Что считаете ценным в информации массового, популярного технического журнала?

а) подсказку, облегчающую решение конкретной технической задачи; б) идею, вызывающую творческие ассоциации

4. Как вы реализовали информацию?

а) внедрили описанное новшество у себя на работе; б) применили дома; в) через «Доску объявлений» нашли интересующее вас техническое решение (внедрили свое); г) прибегли к новому методу лечения; д) нашли тему для изобретения, рацпредложения.

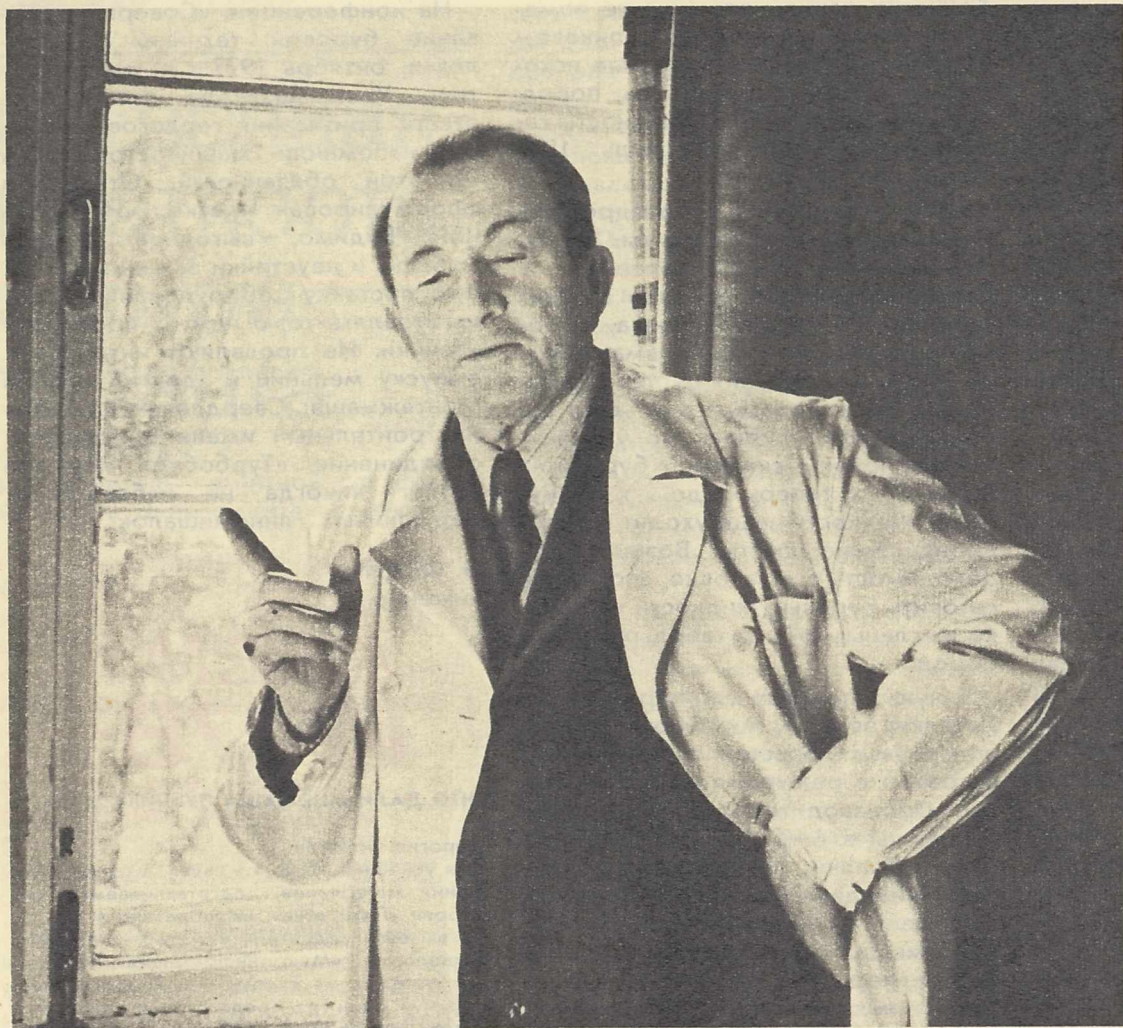
5. Достаточно ли содержательна информация?

а) да; б) послужила толчком для дальнейших поисков; в) бессодержательна; г) информация оказалась неверной.

6. Каков экономический эффект использования информации? (Укажите: разовый или годовой. Если использовалось несколько публикаций, экономический эффект сообщите по отдельности).

Благодарим вас.

Заполненную анкету вырежьте из журнала и пошлите в адрес редакции: Москва, Центр, ул. Кирова, 13, «Изобретатель и рационализатор».



Доктор медицинских наук,
профессор Юрий Александрович
Спасокукоцкий.

К ДОЛГОЛЕТИЮ ЧЕРЕЗ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОВЫХ ФУНКЦИЙ

ПЫТАЮТСЯ ПРЕДУПРЕЖДАТЬ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ СТАРЕНИЕ ОРГАНИЗМА ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СЫВОРОТОК И ПЕРЕЛИВАНИЕМ КРОВЕЗАМЕНИТЕЛЯ.

Институтом физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР было обследовано 11 тысяч долгожителей Украины (90 лет и старше), составлена картотека. Анализ этих данных позволил сделать новые выводы о физиологии старения.

В то же время проводились эксперименты: белых крыс сильнейшим раздражением доводили до срыва нервной деятельности, что вызывало ускоренное старение. Исследователи фиксировали изме-

нения в организме животных, изучали реакции до и после опыта на различных этапах старения.

Располагая обширным практическим и экспериментальным материалом, доктор медицинских наук, профессор Ю. А. Спасокукоцкий, зная зависимость процесса старения от состояния гормональной системы организма, и стал искать способы эндокринного омоложения.

Биостимуляторами послужи-

ли так называемые цитотоксические сыворотки — прооварин (а. с. № 524552), протестикулин (а. с. № 522849) и кровезаменитель геоссен (а. с. № 90480) — изобретения профессора Ю. А. Спасокукоцкого и его соавторов Н. С. Бакшеева, А. Г. Гоноровского, Э. Г. Колоколовой и других. Эти препараты, воздействуя на некоторые органы эндокринной системы, предотвращают преждевременное старение организма. Причем, они помо-

гают органу войти в норму.

Еще в предварительных опытах на животных Спасокукоцкий установил с помощью особых, разработанных им, тестов и анализов, что стимулирующие дозы сывороток в сочетании с переливанием кровезаменителя геоссена омолаживают организм.

Один из первых показателей старения — гормональные расстройства, выражающиеся, в частности, в импотенции, преждевременном климаксе. В связи с этим прямое назначение сывороток — восстанавливать функции половых желез у мужчин (протестикулин) и женщин (прооварин). Если нормальное соотношение между мужскими и женскими гормонами, которые есть в организме любого человека (независимо от его пола), нарушено, то могут возникать самые разные нарушения здоровья. В таких случаях пытались ввести просто добавочную порцию нужных гормонов. Но оказалось, что гормональный аппарат, получая продукт извне, может окончательно «облениваться». Сыворотки же содержат антитела, которые способны заставить клетки органа работать в полную силу и самому восстановить нарушенный баланс. Последующего истощения, как при некоторых возбудителях, не наступает, поскольку препарат не берет взаимы остатки сил, но помогает вернуть утраченную было способность работать.

Получают сыворотки из крови кроликов (50 животных могут обеспечить препаратом 1 000 человек). Курс лечения состоит из 3—5 инъекций с двух-, трехдневными интервалами.

Стандартные серии сывороток были получены производственным способом на заводе бакпрепаратов Киевского института эпидемиологии, микробиологии и паразитологии. Прооварин испытывали в акушерско-гинекологической клинике № 1 Киевского медицинского института, во Всесоюзном акушерско-гинекологическом институте Министерства здравоохранения СССР, в гинекологическом отделении Киевского института педиат-

рии, акушерства и гинекологии, в терапевтической клинике Львовского медицинского института. Протестикулин применялся для лечения больных в отделении сексопатологии Киевской городской клинической больницы им. Октябрьской революции и других. Действие лечебно-профилактических сывороток подверглось семь тысяч человек. Анализы показывали желательные изменения функции органов. По отзывам пациентов, почти все они почувствовали резкую перемену к лучшему, избавились от своих недугов, а главное, ощутили прилив новых сил и как будто помолодели.

Белковый кровезаменитель геоссен был предложен Спасокукоцким уже давно. Применяется он вместо консервированной крови при операциях на сердце и внутриполостных, при больших потерях крови для скорой хирургической помощи. Он обеспечивает нужное артериальное давление, поддерживает белковое равновесие в организме, улучшает циркуляцию крови, снижает ее вязкость, предупреждая тем самым образование послеоперационных тромбов в течение 6—7 ч. (пока органы кровотока не восстановят потерянное).

Особенностью кровезаменителя Спасокукоцкого является его нейтральность — он вырабатывается из белка-осеина костей крупного рогатого скота, лишенного по своей

природе какой бы то ни было видовой специфичности. Поэтому он не вызывает реакции тканевой несовместимости, шока и аллергических состояний, не токсичен, а после того, как выполнит свою функцию, выводится из организма, а частью усваивается им, давая дополнительное белковое питание.

Комбинированное применение сывороток и кровезаменителя оказалось инструментом управления реактивностью организма. Эксперименты показали, что именно старческий организм особенно чутко реагирует на этот биостимулятор. Улучшается обмен веществ, белковый состав крови меняется в сторону омоложения, у старых животных восстанавливаются уже утраченные функции оплодотворения, повышается сопротивляемость организма перегрузкам, болезням и интоксикациям.

Препараты прооварин и протестикулин экспонировались в павильоне «Биология» АН СССР на ВДНХ. Институт-заявитель и автор изобретения были награждены Почетными дипломами выставки за 1977 г.

Профессор Ю. А. Спасокукоцкий и руководимая им группа продолжают опыты на животных, чтобы накопленный в достаточном количестве материал дал право активно вмешиваться в биологию процессов старения человека.

Н. ВИНОГРАДОВА

г. Киев

ВОМО
КАМЕРА



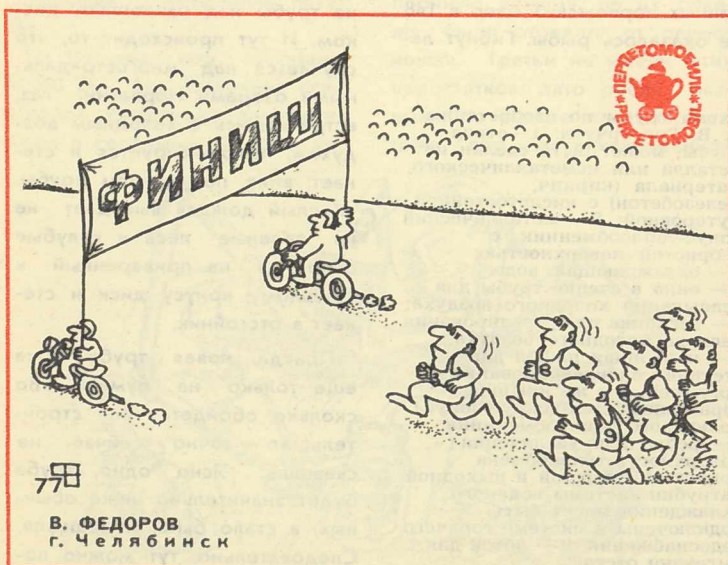
ДВУХЭТАЖНЫЕ ШАХМАТЫ

Шахматист-любитель из города Киселевска Кемеровской области инженер Э. Голодаевский внес свой вклад в развитие древней игры: придумал новые шахматы.

Это — шахматы-«биплан». Верхняя плоскость воображаемая, но совершенно равноправная по отношению к нижнему обычному 64-клеточному полю. Ходят фигуры точно так же, как и в «старых» шахматах: ладья — перпендикулярно краю доски, слон — под углом 45 градусов, король — на близлежащее поле и т. д. Линия хода не должна иметь изломов. То есть если, скажем, ладье нужно занять поле над своей линией в верхней плоскости, это придется делать в два хода — «сменить этаж» и потом продвинуться по прямой (или наоборот). Конь, естественно, выполнит аналогичную операцию за один ход. Фигуры, перешедшие в верхнюю плоскость, ставятся на специальные треножнички, набор которых предполагается продавать дополнительно к обычным шахматам, чтобы покупатель мог играть и в модифицированные шахматы тоже. [Новую игру, на которую уже получено решение о выдаче авторского свидетельства, автор назвал «Андромедой»].

«Двухэтажность», понятно, существенно увеличивает число возможных комбинаций и маневренность фигур. Например, сдвоенные пешки уже не будут доставлять беспокойства игрокам, становится возможным объявить мат двумя конями.

Может быть, вскоре начнут разыгрывать чемпионаты по двухэтажным шахматам. А почему бы и нет! Существуют же одновременно 64- и 100-клеточные шашки.



МОЖНО И ПОКОРОЧЕ

КАК СДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ НЕ ВЫБРАСЫВАТЬ ДЫМОВЫЕ ГАЗЫ В АТМОСФЕРУ НИ ВЫСОКО, НИ НИЗКО, И В ТО ЖЕ ВРЕМЯ ОБОЙТИСЬ БЕЗ ДОРОГОСТОЯЩИХ ФИЛЬТРОВ! ЭТУ СЛОЖНУЮ ЗАДАЧУ КРАСИВО РЕШИЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ Н. В. ГРИГОРЧУК.

До недавнего времени верили, что при высоких трубах все будет в порядке. Высоко над землей воздух никогда не стоит на месте, и ветры перемешивают вредные газы с чистым воздухом и делают их концентрацию безопасной. Начали строить сверхвысокие и сверхдорогие дымовые трубы.

Выяснилось, однако, что высокая труба — лишь средство отвести дым подальше от своего дома... в соседний район. Появился «кислый ветер». Он насыщен двуокисью серы, образующейся при сжигании топлива. Смешиваясь с атмосферной влагой, она выпадает (где-то в районах, благоприятствующих конденсации) туманом сернистой, а то и более стойкой серной кислоты. В некоторых районах Норвегии на квадратный километр выпадает по нескольку тонн губительного осадка. Пустеют озера и реки. Из 150 недавно обследованных норвежских озер в 148 не оказалось рыбы. Гибнут ле-

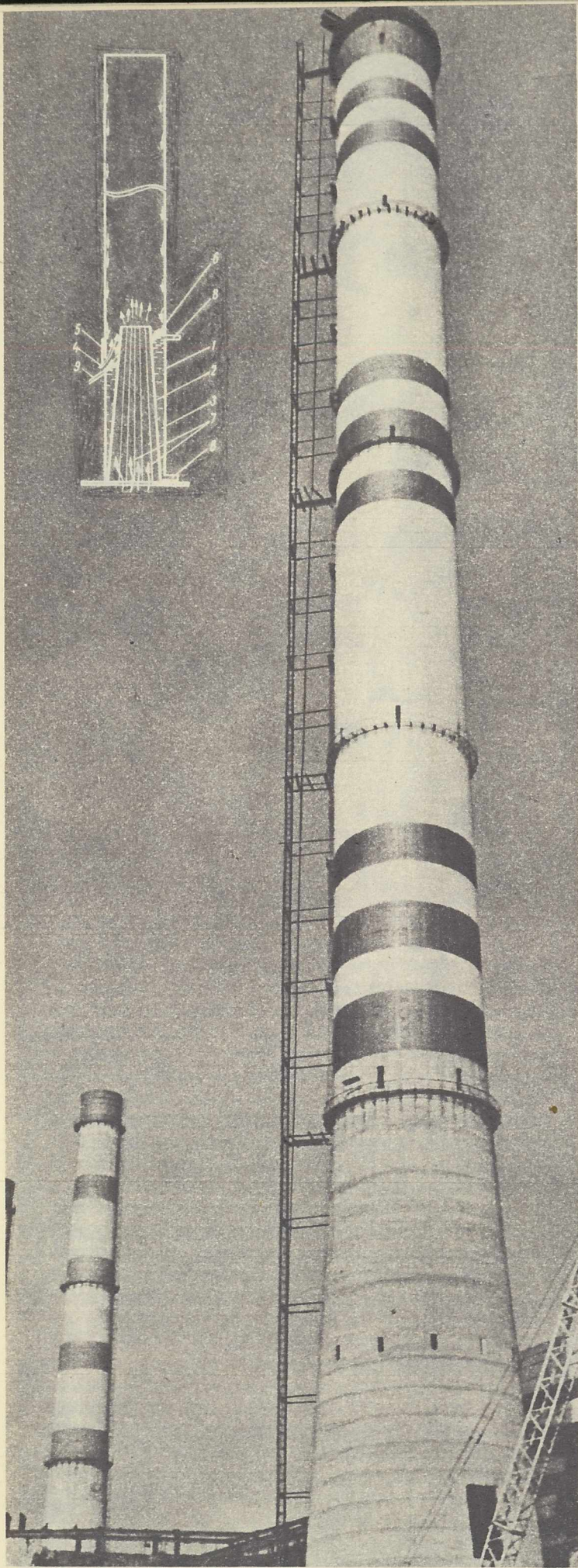
са, разрушается почва. Под угрозой жизнь населения целой страны. «Кислые ветры» от промышленных труб Западной Европы обдувают и другие Скандинавские страны. Заместитель министра охраны среды Норвегии Эрик Люкке сказал советскому журналисту В. Пескову: «...это не злостное удушение нас кислотами. Это следствие роста промышленности, экономики наших соседей. И наша «домашняя печь» тоже дымит изрядно, и, чтобы представить соседям счет, мы должны сначала навести порядок у себя дома».

Современная техника позволяет сделать к каждой трубе идеальное очистное устройство. Экономика не позволяет. Устройства эти дорогие и при строительстве, и в эксплуатации. Понятно, сколь большой интерес представляют новые решения.

Одно из таких решений предложил изобретатель Н. В. Григорчук. Он разработал конструкцию безвредной дымовой трубы. Устроена она так. В основании над устьем дымохода установлен стальной усеченный конус. К его верхней части наклонно приварен плоский диск, так, что между поверхностью конуса и внутренними стенками трубы получается герметичный резервуар, в котором циркулирует проточная вода, уходящая из топki газы, выйдя из конуса, смешиваются с потоком холодного воздуха, который засасывается в трубу через окно, прорезанное в стенке трубы над наклонным диском. И тут происходит то, что случается над многострадальными озерами Норвегии: газ, встретившись с холодным воздухом, конденсируется и стекает вниз по стенкам трубы. «Кислый дождь» выпадает не на зеленые леса и голубые озера, а на приваренный к стальному конусу диск и стекает в отстойник.

Правда, новая труба пока еще только на бумаге. Во сколько обойдется ее строительство — точно сейчас не скажешь. Ясно одно, труба будет значительно ниже обычных, а стало быть, и дешевле. Следовательно, тут можно по-

Схема трубы по изобретению Н. В. Григорчука: 1 — ствол трубы, может быть сделан из металла или неметаллического материала (кирпич, железобетон) с кислотостойкой футеровкой; 2 — металлический конус-теплообменник с ребристой поверхностью; 3 — охлаждающая вода; 4 — окно в стенке трубы для всасывания холодного воздуха; 5 — заслонка для регулирования расхода холодного воздуха; 6 — наклонная шайба для стекания сконденсированных примесей, она же крышка образовавшегося вокруг конуса кольцевого теплообменника; 7 — ребра для увеличения поверхности теплообмена конуса; 8 — входной и выходной патрубки системы водяного охлаждения могут быть подключены к системе горячего водоснабжения; 9 — лоток для выгрузки отстоя.



лучить не только экологический эффект, за который, к сожалению, премии пока не выплачиваются, но и экономический, и не малый. А раз так, то будем надеяться, что скоро увидим изобретение в действии.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОГУРЦЫ ПОД ОДНУ ГРЕБЕНКУ

ЕСЛИ БЫ ОГУРЦЫ СОЗРЕВАЛИ ОДНОВРЕМЕННО, МОЖНО БЫЛО БЫ МЕХАНИЗИРОВАТЬ ИХ УБОРКУ. КАК «ОРГАНИЗОВАТЬ» ОГУРЦЫ, ПРИДУМАЛИ В ОТДЕЛЕ СЕЛЕКЦИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР УКРАИНСКОГО НИИ ОВОЩЕВОДСТВА И БАХЧЕВОДСТВА.

Самый неорганизованный «народ» в овощном царстве — огурцы. На одной плети одновременно обитают и вполне созревший красавец, и подросток с мизинец, и завязь с наперсток, и просто цветок. Красавца нужно сорвать сегодня, ибо завтра он уже пожелтеет от старости, а остальным еще расти, кому — день, кому — два, а кому — и две-три недели. Машину для уборки пускать никак нельзя. Снимет созревшие, а остальные погубит.

На Украине под огурцами 70 000 га. Это половина всех огурцов, съедаемых нами свежими и солеными. Хороши ук-

раинские огурчики. Если в банках законсервированы, так ровные, один к одному. И каждый был сорван вручную в самую дефицитную на рабочие руки пору. Много в эту пору пропадает огурцов. Сейчас и картофель, и чай, и нежный хлопок, и даже арбузы и дыни (см., например, ИР, 6, 77. «Горечь и сладость арбуза») собирают машинами. Огурцы тоже ждут своего часа.

Решением агротехнических задач, связанных с механизированной уборкой огурцов, занялась (под руководством доктора сельскохозяйственных наук, профессора Ф. А. Ткаченко) аспирант А. Т. Володарская.

Из мировой коллекции огурцов, насчитывающей более 300 различных сортов, нужно было выбрать несколько подходящих, т. е. не боящихся железных «рук» машины и склонных к коллективизму. Выбрать и сделать так, чтобы эти полезные свойства реализовывались в наилучшем виде при массовом производстве.

После скрупулезного теоретического отбора осталось 170 кандидатов, а после практической проверки — единицы. Нелегко пришлось исследователям: ведь машины для уборки огурцов пока не существуют. Пришлось придумывать разные хитроумные косвенные способы для определения склонности огурцов к механизации. Одни дружно созревали, но были чересчур нежными. Другие имели достаточно прочную кожу, но их тяжело было оторвать от плодоножки. Третьи не имели этих недостатков, зато росли разными по высоте плетями, что тоже для механизированной

уборки не годилось. С отобранными кандидатами тоже пришлось немало поработать. Определили, с какой густотой их нужно высаживать. Когда высаживать и с какими интервалами во времени, чтобы продукция в магазины и на консервные заводы поступала равномерно.

Теперь дело за огуречными комбайнами. Кто возьмется за их создание? Экономический эффект механизированной уборки огурцов — огромен.

ЭЛЕКТРОНИКА

СВЕТОВОДЫ ДШЕВЕЮТ

РАНЫШЕ В НАВИГАЦИОННОМ ПРИБОРЕ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПИЛОТИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ 1 000 000 ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН. ТЕПЕРЬ ДОСТАТОЧНО 100. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ ПРИБОР СТАЛ ПРОЩЕ И ДШЕВЛЕ. НА КАЖДОМ ЭКОНОМИТСЯ 50 000 РУБ. [А. С. 567944].

Луч света, запущенный в стеклянное волокно, бежит по нему, не обращая внимания на кривизну пути. Это очень удобно для передачи сигналов к автоматическим управляющим устройствам. По одному световоду можно передать столько световых сигналов, из скольких нитей световод сделан. Чем больше нитей, тем точнее прибор, тем четче передаваемое изображение. Например, чтобы получить картинку, не уступающую телевизионной, достаточно жгут сечением 2x2 мм со 160 000 стеклянных волокон диаметром в 5 микрон. Для навигационного прибора, который должен «поймать» в небе определенный светящийся объект, постоянно удерживать его в поле своего объектива и передавать точные сигналы в устройство автоматического пилотирования, такого количества волокон недостаточно. Нужно по меньшей мере в пять раз больше.

Оптоэлектроника и волоконная оптика сейчас применяются во многих отраслях техники (ИР, 2, 78. «Сто миллиардов

в секунду»), но такие приборы применялись бы еще шире, будь они проще и дешевле. А как это сделать, если качество и стоимость пропорциональны одному и тому же — числу волокон в световоде?

На кафедре информационно-измерительной техники Уфимского авиационного института создан сравнительно простой оптоэлектронный прибор. В нем всего сотня оптических волокон. В 10 000 раз меньше, чем в существующих приборах с той же разрешающей способностью! Но эти 100 волокон не собраны в жгут, как обычно, а уложены на входном торце кодирующего устройства прямыми отрезками. На выходном торце волокон расположены концентрическими кругами. Кроме того, входной торец сделан в виде вращающегося диска со щелью (вырезана по радиусу), в которой и уложены отрезки оптических волокон. Изображение светящегося объекта проецируется объективом прибора на диск светящейся точкой. При вращении диска эта точка сканируется на кольцевые волокна выходного торца и преобразуется в информацию о координатах светящегося объекта в двоичном коде. Таким образом, несколько десятков вращающихся вместе с диском стеклянных волокон заменяют сотни тысяч собранных в жгут — неподвижных.

Авторы изобретения — доктор технических наук, профессор М. Ф. Зарипов, кандидат технических наук, доцент Н. Т. Сулейманов, аспирант Н. И. Гиниятуллин, инженеры Л. П. Тептин и Н. Г. Трухина, — справедливо полагая, что простота и дешевизна оптоэлектронного прибора — залог успешного внедрения, оценивают свои разработки по коэффициенту простоты. Например, объектив традиционного прибора воспринимает светящийся объект как круг диаметром 40 мм (площадь 1256 мм²). Пусть каждую «точку» круга площадью в 1 мм² воспринимает и передает торец пучка стеклянных волокон площадью в 1 мм². Тогда для создания кодирующего устройства по традиционной схеме потребуется матрица из 1256 стекловолоконных жгутов. Допустим, удалось создать прибор с матрицей из 20 стекловолоконных жгутов. Тогда коэффициент простоты будет 1256:20=63.

Оптоэлектронный датчик положения светящегося объекта по а. с. 567944 стал проще в 10 000 раз. Его использование при приеме излучения оптического маяка позволило сэкономить за год 50 тыс. руб.

Подборку подготовил
Б. ШУМИЛИН.

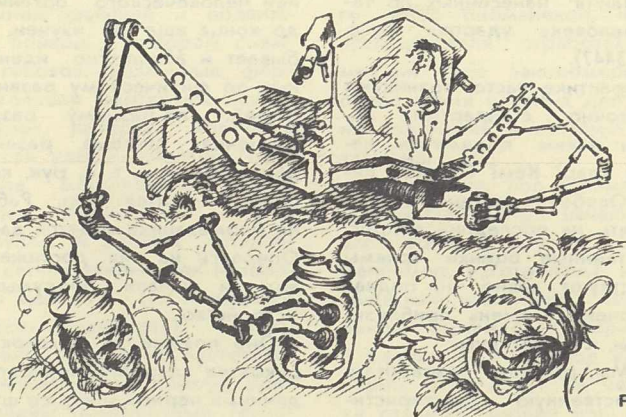


Рис. М. ЗЛАТКОВСКОГО

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

УПАЛ ИЛИ СБРОШЕН?

«Судебная медицина служит судьям вместо светильника, посредством которого могут они видеть истину и ложь в настоящем их виде, однако сама собой не составляет законоискусства, так как некоторые именовали оную для того, что долг врача объяснять дело, а не самому решать оное».

Е. О. МУХИН,
основатель судебной
медицины в России,
первый учитель Н. И. Пирогова.

**В РАЗДЕЛЕ
МИКРОИНФОРМАЦИИ
(ИР 4, 74, МИ 0410)
СООБЩАЛОСЬ ОБ
УСТРОЙСТВЕ, КОТОРОЕ
БЫЛО СКОНСТРУИРОВАНО
МОСКОВСКИМИ ВРАЧАМИ
И ИНЖЕНЕРАМИ. ПО
ПРОШЕСТВИИ НЕСКОЛЬКИХ
ЛЕТ ОКАЗАЛОСЬ, ЧТО
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ,
СОЗДАННОЕ
СУДЕБНЫМИ МЕДИКАМИ
СУГУБО ДЛЯ СВОИХ
УЗКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
НУЖД, ОКАЗАЛОСЬ
НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ
СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ
ОХРАНЫ ТРУДА,
АВИАЦИОННОЙ
МЕДИЦИНЫ, СПОРТА,
АВТОМОБИЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ.**



... — Да поймите, гражданин следователь, сам он упал. Выпили крепко, это верно — вот и случилось... Слава в окно кого-то увидел во дворе, знакомого. Пошел к двери, позвать. Не рассчитал, видно, спьяну — вот и поскользнулся... и головой об пол...

— Перестаньте, Боришанский. Перестаньте играть на том, что были со Смысловым в комнате вдвоем и свидетелей нет. А упал ваш приятель не сам. Вы помогли. Вы же неглупый человек, к тому же инженер, так что в несложных расчетах, надеюсь, разберетесь — и следователь положил на стол лист бумаги, за-

Около учебного стенда — заведующий кафедрой судебной медицины 1-го Московского медицинского института проф. А. П. Громов. Сейчас работы сотрудников кафедры помогают не только раскрывать преступления. Исследования направлены также на профилактику некоторых заболеваний, предупреждение травматизма. Уже есть конкретные результаты.

полненный цифрами и графиками...

Когда законченное дело передавали в суд, в нем была короткая фраза: «Подследственный признал себя виновным...»

Работникам милиции помог аппарат, созданный сотрудниками кафедры судебной меди-

цины 1-го Московского медицинского института и инженерами Московского института стали и сплавов. Называется он просто: «Устройство для моделирования нанесенных по телу человека ударов» (а. с. № 383447).

В практике часто возникают достаточно стандартные вопросы: каким предметом нанесен удар? Кем? С какой силой? Особенно трудно бывает ответить на последний вопрос. Качественные оценки травм существуют давно, но подчас они очень и очень приблизительны, субъективны.

— Мы решили разработать количественную характеристи-

ку повреждений, — говорит руководитель работы, заведующий кафедрой судебной медицины профессор А. П. Громов. — Предел прочности тканей человеческого организма до конца еще не изучен. Не бывает и абсолютно идентичных по физическому развитию людей: по-разному развита мышечная система, различна длина рычагов, т. е. рук, которыми наносится удар. Работы по биомеханике ведутся давно. Опираясь на их достижения, мы и начали придумывать устройство...

Оно похоже на молоток, к рукоятке которого прикреплен длинный черный шнур со штеп-



Только что биоманекен получил удар бампером «Жигулей», который имитирует специально подобранный боек. Врач С. А. Корсаков продолжает опыт, который должен дать ответ на многие интересные исследователя вопросы.

селем на конце. Корпус молотка полый и ограничен неподвижной крышкой и подвижным бойком с набором съемных головок. Различные формы головок имитируют любой предмет, которым мог быть нанесен удар,— молоток, обух топора, металлический прут, бампер автомобиля. Между корпусом и бойком установлен датчик усилий, так называемая мессдоза (от немецкого «мессе» — измерять). Изготовлена она в виде пустотелого цилиндра, к которому прикреплены проволоочные тензо-

датчики, скрепленные между собой и присоединенные к усилителю и осциллографу.

...На голову биоманекена, который усажен на специальное кресло, плотно уложен лист обыкновенной копировальной бумаги — след от нее поможет точно установить площадь соударения. В роли «хулигана» сегодня кандидат медицинских наук, ассистент С. А. Корсаков. Молоток в руку — и удар по голове биоманекена. Удар через боек передается на мессдозу, в полом цилиндре которой возникает упругая деформация. Величина ее регистрируется тензодатчиками. Сигнал передается на осциллограф. Ровная линия на экране изгибается. «Пиковая точка» кривой и есть четко установленная сила удара. Сигнал с осциллографа фиксируется на фотопленке или бумаге шлейфного осциллографа.

Модификация прибора — специальный «стенд падения» с теми же тензодатчиками. Человек упал навзничь. Падает он с определенным ускорением, сила удара при соприкосновении с землей (или, например, асфальтом) строго определена. Пострадавшего с силой толкнули — меняются все количественные характеристики наступивших повреждений (скорость полета, траектория и т. д.). Десятки, сотни раз «бросался» на стенд с высоты своего роста биоманекен, чтобы исследователи отработали на модели все закономерности образования опасных для жизни изменений в системах организма.

С недавних пор с помощью устройства ученые начали решать совсем другие задачи. Например, изготовлены новые защитные каски для монтажников, строителей, горняков. В безопасности ли под каской череп, если вдруг на человека свалится кирпич или кусок

породы? При столкновении двух автомобилей выдержит ли нагрузку позвоночник водителя, привязанного ремнями безопасности? Сколь спокоен может быть тяжелоатлет, прыгун с шестом, акробат — люди, подвергающие организм предельным нагрузкам? Ответить на такого рода вопросы помогает изобретение московских медиков.

Эксперименты по биомеханике человеческого тела в различных ситуациях были одобрены и рекомендованы для исследований Всемирной организацией здравоохранения в конце 60-х годов. Работы в этой области ведут медики всего мира. Одними из первых значительный вклад в решение проблемы внесли советские медики и инженеры, которыми руководит вице-президент Международной академии судебной и социальной медицины А. П. Громов.

Работы продолжаются. Встречаются они каждый день — врачи, биоманекен и молоток с черным шнуром на рукоятке.

М. КАРЛОВ

ИСКУССТВО

БЕРИТЕСЬ ЗА МУЛЬТ-ФИЛЬМ!

**РАЗРАБОТАНЫ
ПРОСТЫЕ СПОСОБЫ
СЪЕМОК РИСОВАЛЬНЫХ
МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫХ
ФИЛЬМОВ
[А. С. № 234862].**

...Первая рисованная кинокартина появилась в России в 1908 г. Сюжет был прост и пошл: молодой человек курит, выпуская дым в лицо девушки. Через год на экран вышел

художественный цветной мультфильм «Ночь под рождество». В 1912 г. в Москве был снят первый объемно-кукольный мультипликационный фильм «Прекрасная Люканида, или Война рогачей и усачей». Отметим, что эффективнее фильмы рисованные, а не кукольные, зато кукольные снимать легче и обходятся они дешевле.

Впервые советские современные графические мультфильмы («Советские игрушки» и «Карьера Макдональда») были созданы в 1924 г. художниками А. Бушным и А. Ивановым под руководством режиссера Д. Вертова. В 1936 г. организовалась студия «Союзмультфильм».

Чтобы передать в мультфильме самое простое движение, нужно не менее 24 рисунков. На десятиминутный фильм — около 15 тысяч. Работа трудоемкая.

Ее можно облегчить, правда, пока лишь для съемок технических, научно-популярных фильмов и таких художественных, где персонажи имеют упрощенную или условную форму. Например, нарисованные одним контуром без раскраски.

Для кинокамеры безразлично, будет ли рисунок на бумаге образован линиями или, например, уложенными шнурками. Но линию не передвинешь, а шнурок можно перемещать и изгибать в любом направлении и сколько угодно раз. Этот способ (а. с. № 234862) изобрели В. Х и В. В. Подойницыны из Алма-Аты.

Тонкостенная трубка-шнур диаметром от 2 до 5 мм, наполненная ферромагнитным порошком, например железными опилками, укладывается на магнитный планшет. Шнур можно сделать из обычной хлопчатобумажной нити. Пропитать ее органическим клеем, обвалить в железных опил-

ках, высушить и покрыть несколькими слоями резинового клея. Получится тонкий эластичный намагничивающийся шнур в резиновой оболочке.

Съемку ведут так. На листах белой бумаги линиями, например, светло-желтого цвета изображают контуры объекта в его переходных фазах, а также отдельные отметки для последующих покадровых переходов от одной условной фазы к последующей. По нанесенному изображению выкладывают отрезки шнуров, формирующие контур. При каждой последующей экспозиции участки накладных элементов перемещают на одну фазу.



Тонкостенная трубка-шнур, наполненная железными опилками, быстро принимает любой заданный контур на магнитной плите. Остается только смонтировать полученные серии снимков, и мультфильм готов.

Снимают через светофильтр, при этом вспомогательные желтые линии не будут видны. Количество рисунков сокращается в 15 раз.

На киностудии Харьковского политехнического института режиссер-любитель Е. Мамут снял мультипликационный фильм по рисункам, которые сделал компьютер «Минск-22». Нарисованные художниками начальные и конечные положения каждого движения

героев фильма вводились в ЭВМ. Машина сама рассчитывала все промежуточные стадии движений. Рисунки проецировались на экран дисплея и снимались на киноплёнку. На выполнение 2 тысяч рисунков машина потратила всего 4 часа. По мнению специалистов, технический уровень фильма вполне приличен.

Эксперименты в области электронной мультипликации ведутся в Харькове с 1973 г.

А. ТАТЧУК,
инженер

СТРОИТЕЛЬСТВО

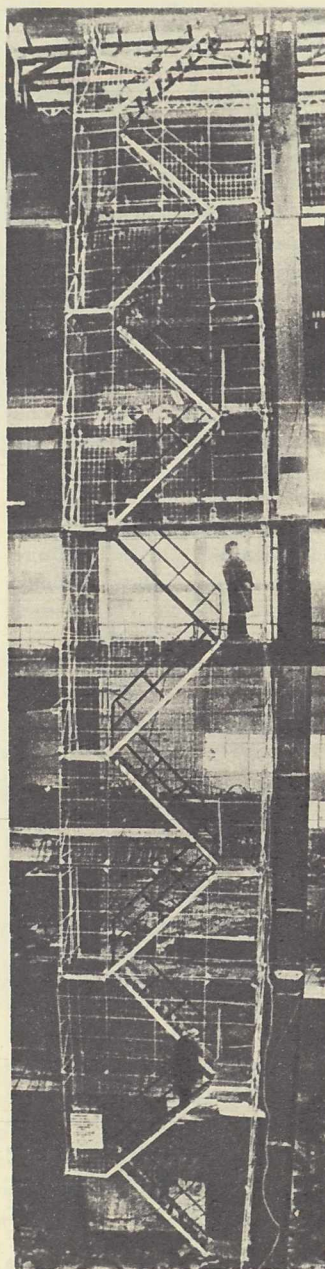
ЛЕСТНИЦА ЯНСУФИНА

**ЛЕСТНИЦА
КУЙБЫШЕВСКОГО
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ
Н. ЯНСУФИНА В ПЯТЬ РАЗ
ЛЕГЧЕ ОБЫЧНОЙ
СТРОИТЕЛЬНОЙ
ЛЕСТНИЦЫ И СОБИРАЕТСЯ
НЕ ЗА ТРИ МЕСЯЦА,
КАК ОБЫЧНО, А ЗА
НЕСКОЛЬКО МИНУТ.**

«Активно включиться в общенародную борьбу за эффективность и качество — это значит использовать все возможности для достижения наивысшей производительности труда».

(Из Письма ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ партийным, советским, хозяйственным, профсоюзным и комсомольским организациям.)

Случилось так, что к моменту завершения монтажа главного корпуса Куйбышевской ТЭЦ строители не успели установить стационарную лестницу. Пока шло строительство, верхолазы пользовались своими лестницами, но монтажники, как известно, особого комфорта не требуют — взбираются по вертикально висящим на колоннах лестницам. А как подняться наверх другим спе-



Лестница Янсуфина установлена на Куйбышевской ТЭЦ.

циалистам? Пожалует, скажем, на строительство начальство — как быть?

Вопрос о лестнице не сходил с повесток совещаний почти месяц. Лестница тем временем давно покоилась на

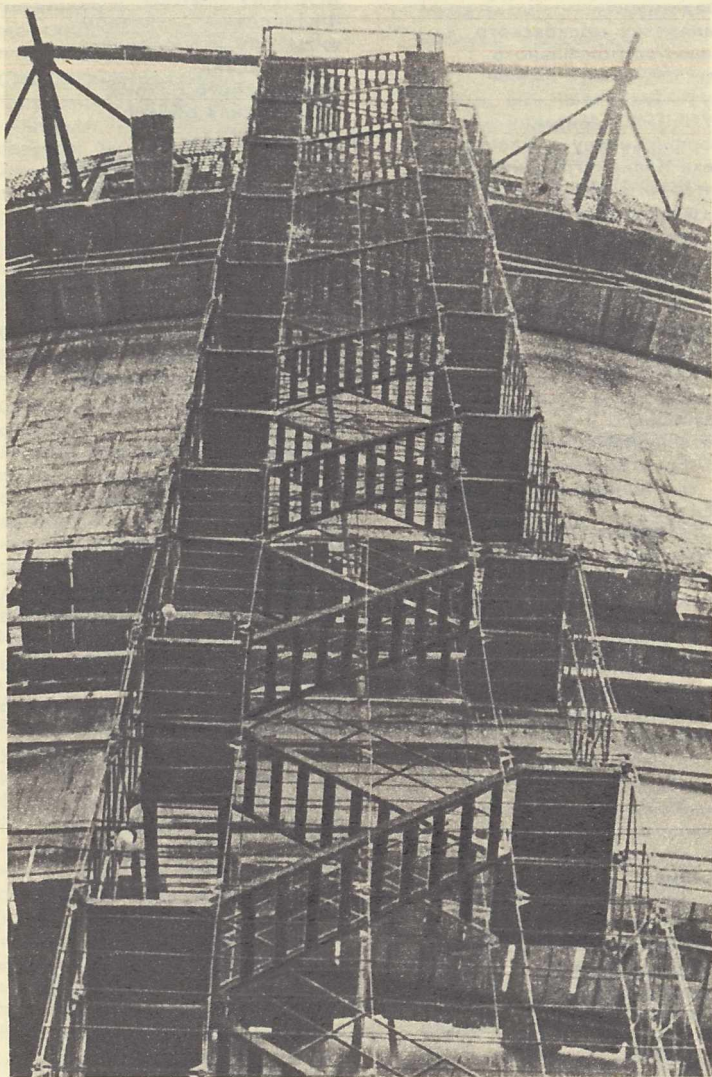
базе монтажной организации за сотню километров. Именно она послужила причиной служебных неприятностей у начальника снабжения: необычный вид ее привел высокое начальство в смущение и, окрестив лестницу «каракатицей», оно вlepило подчиненному выговор. Безвыходное положение заставило все же лестницу привезти и установить. Тут-то пришлось начальству еще раз испытать смущение: установили ее за баснословно короткий срок — за несколько минут. Стационарную бригаду устанавливала бы месяца три.

...Впервые я начал заниматься лестницей еще в 1961 г. А в 1962 г. получил авторское (№ 160823). У той лестницы не было фронтального и торцового ограждений, после упаковки для перевозки элементы занимали неопределенное положение, что приводило к их деформации и преждевременному износу. Да и монтаж ее требовал дополнительных материальных и трудовых затрат. Я был ею недоволен и разработал новый вариант — а. с. № 557165.

В лестнице Янсуфина марши располагаются под углом в 45°, а площадки ее имеют размеры 1,4×0,7 м, горизонтальное сечение лестничной клетки всего 3,4×1,4 м. Вес лестницы высотой в 60 м со страхующими канатами менее 8 т, в то время как близкая к ней конструкция (по проекту «Проектстальконструкции») весит около 37 т.

Доставляется на объект лестница в сложенном виде. Затем с помощью крана пакет, как гармошку, растягивают вверх. Так как элементы лестницы имеют шарнирные сочленения, то при подъеме, последовательно раскладываясь, они занимают автоматически рабочее положение. Монтажнику остается только устано-

НЕТЕРПИМАЯ ПАРАДОКСАЛЬНОСТЬ



При строительстве 5-го блока Нововоронежской АЭС также использовали складную лестницу.

вить перильные ограждения и скрепить хомутами торцовые и фронтальные ограждения. Так же легко лестница и демонтируется.

Лестницу можно использовать не только в строительстве, но для срочной эвакуации людей (например, из горящего здания).

Выгоды от использования лестниц моей конструкции несомненны. В первый же год эксплуатации ее была получена экономия до 10 тыс. руб.

Кроме этого, лестницу легко перевозить. В сложенном виде она компактна. К сожалению, преимущества эти очевидны пока только для немногих, в том числе для автора.

Да, чтоб не забыть: выговор с начальника снабжения сняли сразу после установки лестницы.

Н. ЯНСУФИН,
инженер



В. Г. МЕУНАРГИЯ, депутат Верховного Совета СССР, Герой Социалистического Труда, механизатор Ингирского часового завода, рационализатор (Грузинская ССР)

Мне посчастливилось участвовать в работе внеочередной сессии Верховного Совета СССР, выступить на этой сессии с речью и голосовать за принятие новой Конституции. Как человек, непосредственным образом связанный с современной техникой и подавший не одно рациональное предложение, с особым удовлетворением отмечаю статью 47 Конституции СССР, где говорится о поддержке государством движения изобретателей и рационализаторов.

Конституцию я воспринимаю как призыв к действию. Она закрепила то, что создано, но назвала и то, к достижению чего надо стремиться.

И в этой связи, как продолжение разговора о Конституции, мне представляется своевременным обсудить вопрос о средствах дальнейшего развития изобретательства и рационализации. Таким средством, в полной мере обеспечивающим всесторонний подход к разворачиванию массового технического творчества, мог бы стать закон об изобретательстве.

Закон, регулирующий отношения в области изобретательства, действует в ряде социалистических стран. Думается, и в наших условиях движение новаторов от принятия такого закона только выиграет.

Необходимость такого закона назрела. У нас еще очень многие стороны изобретательства и рационализации развиваются на уровне благих пожеланий, а не на четко определенных законодательных положениях. Существующие законодательные акты не регулируют все стороны новаторства. Остался, например, без внимания и развивается самотеком, а лучше сказать, и вовсе не развивается такой важнейший для подъема промышленности и сельского хозяйства аспект, как заинтересованность предприятия во внедрении изобретений. Сейчас предприятие, первым начавшее внедрять изобретение, поощряется очень слабо и практически не имеет сколько-нибудь заметных преимуществ перед тем предприятием, которое от изобретений всячески отмахивается. Более того: предприятие, рискнувшее внедрить новинку, порой оказывается даже в худшем положении по сравнению с другими предприятиями, ибо конечная продукция благодаря изобретению может оказаться дешевле и тогда предприятие не выполнит план поставки продукции в рублях, или легче — и тогда опять же не будет выполнен план по валу и т. д. Подобная ситуация парадоксальна и долее не терпима. Она уже стала существенным тормозом на пути массового использования высокоэффективных технических новинок в народном хозяйстве. А подобных противоречий немало.

Проект закона об изобретательстве может быть предложен вниманию изобретателей и рационализаторов, патентоведов, хозяйственных руководителей, экономистов. Его обсуждение в печати, вне всякого сомнения, вызовет широкий поток дельных идей и предложений (обсуждение проекта могли бы организовать журналы «Изобретатель и рационализатор», «Вопросы изобретательства», газеты «Труд», «Социалистическая индустрия» и т. д.).

ПРИСВОЕНИЕ ЗВАНИЙ

ПРЕЗИДИУМ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА РСФСР
ПРИСВОИЛ ЗВАНИЯ

ЗАСЛУЖЕННЫЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РСФСР

АНАНЬЯНУ Вагзгену Аршаковичу — начальнику цеха Московского автомобильного завода имени И. А. Лихачева;
БЕЛОУСОВУ Евгению Дмитриевичу — заведующему лабораторией научно-исследовательского института Мосстрой Главмостростроя;
БЕЛЯЕВУ Евгению Александровичу — заместителю директора по научной работе Всесоюзного научно-исследовательского института сельскохозяйственного машиностроения имени В. П. Горячкина, г. Москва;
ВАЙНШТЕЙНУ Семену Зельмановичу — заместителю начальника технического управления Главмособлстроя;
ГЕЛЬФАНДУ Илье Марковичу — заведующему отделом Всесоюзного научно-исследовательского института метизной промышленности, Челябинская область;
ИМЯНИТОВУ Михаилу Григорьевичу — главному конструктору проекта особого конструкторского бюро станкостроения Ленинградского станкостроительного производственного объединения имени Я. М. Свердлова;
КОССОВИЧУ Георгию Александровичу — заместителю директора по научной работе и развитию отрасли Всесоюзного научно-исследовательского инструментального института, г. Москва;
ЛОЗОВОМУ Дмитрию Андреевичу — заведующему кафедрой Саратовского политехнического института;
МОКШИНУ Анатолию Степановичу — заведующему лабораторией Всесоюзного научно-исследовательского института буровой техники, г. Москва;
ПЕТРОВУ Виктору Михайловичу — директору Научно-исследовательского, проектно-конструкторского и технологического института электромашиностроения, Владимирская область;

ПОДГОРИЧАНИ Владимиру Сергеевичу — старшему инженеру Научно-исследовательского института горного садоводства и цветоводства, Краснодарский край;
ПОЖИДАЕВУ Виулу Михайловичу — полковнику-инженеру;
ПУШКАРЕВУ Борису Никитичу — старшему научному сотруднику Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта, г. Москва;
РЕЗНИКУ Алексею Павловичу — главному специалисту производственно-технического объединения «Мосспецпромпроект» Главмосмонтажспецстроя при исполнительном комитете Московского городского Совета народных депутатов;
СИВАКОВУ Михаилу Александровичу — заведующему группой Государственного научно-исследовательского и проектного института редкометаллической промышленности, г. Москва;
ТУЗОВУ Георгию Ивановичу — полковнику-инженеру;
ШИПОВСКОМУ Ивану Яковлевичу — заведующему сектором Всесоюзного научно-исследовательского и конструкторско-технологического института резиновой промышленности, Волгоградская область;
ЩЕРБАКОВУ Всеволоду Сергеевичу — заведующему лабораторией Всесоюзного научно-исследовательского, проектно-конструкторского и технологического института холодильного машиностроения, г. Москва.

ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАЦИОНАЛИЗАТОР РСФСР

АГУРЕЕВУ Илье Михайловичу — слесарю-инструментальщику Калининского отделения «Сельхозтехника» Калининской области;
АРАНСОНУ Ефиму Рувимовичу — начальнику отдела московского опытно-экспериментального школьного завода «Чайка»;

БАРСОВУ Льву Николаевичу — начальнику бюро Орского механического завода, Оренбургская область;
БИКЧУРИНУ Таргату Назметдиновичу — главному технологу Альметьевского управления буровых работ, Татарская АССР;
БИРУЛИНУ Владимиру Федоровичу — наладчику московского машиностроительного завода «Опыт» имени А. Н. Туполева;
БУЛЫГИНУ Михаилу Порфирьевичу — мастеру цеха Калининградского янтарного комбината;
ВАЙНШТЕЙНУ Борису Яковлевичу — заместителю главного инженера строительно-монтажного управления № 6 Мосметростроя;
ВАСНЕЦОВУ Борису Михайловичу — слесарю Кузнецкого металлургического комбината имени В. И. Ленина, Кемеровская область;
ВОРОНКОВУ Сергею Васильевичу — старшему инженеру треста № 2 Главсочиспецстроя, Краснодарский край;
ВЫСОКИНСКОЙ Нине Филипповне — главному инженеру Ярославского производственного кожевенного объединения;
ДЕВЯШИНУ Павлу Иосифовичу — инженеру-конструктору Нижнетагильского металлургического комбината имени В. И. Ленина, Свердловская область;
ЕФИМОВУ Святославу Евдокимовичу — старшему мастеру судоремонтного завода «Фреза», Камчатская область;
ЗИНУРОВУ Ильязу Юнусовичу — старшему инженеру Челябинского металлургического завода;
ЗУЕВУ Станиславу Павловичу — начальнику бюро отдела главного металлурга Курганского машиностроительного завода;
КАЛУСТОВУ Георгию Корнеевичу — директору Цимлянского виноградарского совхоза, Ростовская область;
КАРАЧАРОВУ Константину Ивановичу — старшему инженеру вольского цементного завода «Большевик», Саратовская область;
КИКИНАДЗЕ Геннадию Николаевичу — наладчику автоматов-укладчиков Красноярского кирпичного завода № 1;

КОЗЛОВСКОМУ Геннадию Михайловичу — старшему механику шахты «Байдаевская», Кемеровская область;
КОЛЕСНИКОВУ Николаю Михайловичу — слесарю-наладчику Коломенского швейного объединения, Московская область;
КОСТИКУ Виктору Филипповичу — главному инженеру зверосовхоза «Мелковский» Конаковского района, Калининская область;
КУЗИНУ Петру Алексеевичу — директору Миасской автобазы № 14, Челябинская область;
КУЗНЕЦОВУ Николаю Федоровичу — заместителю начальника цеха завода имени В. А. Дегтярева;
ЛЫСЕНКО Виктору Денисовичу — начальнику цеха завода имени В. А. Дегтярева;
МАМОНТОВУ Виктору Петровичу — слесарю вагонного депо станции Рубцовка Западно-Сибирской железной дороги, Новосибирская область;
МАТВИЕНКО Константину Федоровичу — начальнику огнеупорного производства Орско-Халиловского металлургического комбината, Оренбургская область;
МЕРЗЛЯКОВУ Владимиру Ивановичу — слесарю Кузнецкого металлургического комбината имени В. И. Ленина, Кемеровская область;
МИХАЙЛОВУ Анатолию Дмитриевичу — директору завода крупнопанельного домостроения № 35 Главвладивостокстроя, Приморский край;
МОХОВУ Михаилу Васильевичу — слесарю Первого московского приборостроительного завода;
НИКУЛИНУ Петру Алексеевичу — электрику Кировоградского медеплавильного комбината имени С. М. Кирова, Свердловская область;
ОРЛОВУ Сергею Степановичу — слесарю Магаданской швейной фабрики имени 50-летия Великого Октября;
ПРЯДИЛОВУ Леониду Константиновичу — начальнику планово-диспетчерского бюро инструментального

цеха Павловского автобусного завода имени А. А. Жданова, Горьковская область;

РЫБАУЛИНУ Дмитрию Степановичу — бригадиру слесарей Кузнецкого металлургического комбината имени В. И. Ленина, Кемеровская область;

САВАТЕЕВУ Геннадью Васильевичу — фрезеровщику завода имени В. А. Дегтярева;

СИДОРЕНКО Алексею Петровичу — главному инженеру Карасукского совхоза, Богградского района, Хакасской автономной области, Красноярский край;

СИНДЮКОВУ Зуфору Шариф-Джановичу — мастеру строительного-монтажного поезда № 162 треста Севкавтрострой, Ростовская область;

СКРИПЧЕНКО Георгию Семеновичу — слесарю Ленинградского производственного объединения арматуростроения «Знамя труда»;

ТИХОНОВУ Борису Александровичу — старшему мастеру Кузнецкого металлургического комбината имени В. И. Ленина, Кемеровская область;

УРБАНАСУ Альгису Ивановичу — бригадиру-механику Ларичихинского леспромхоза, Алтайский край;

ФОКИНУ Виктору Александровичу — токарю опытно-производственного хозяйства «Сахарово» Калининского района, Калининская область;

ЧАДИНУ Евгению Васильевичу — помощнику мастера Обуховского коврово-суконного комбината имени В. И. Ленина, Московская область;

ЧЕЛАХОВУ Александру Александровичу — слесарю-инструментальщику Ростовского опытного завода производственного объединения «Союзэнергоавтоматика»;

ШИПОВСКОМУ Ивану Яковлевичу — заведующему сектором Всесоюзного научно-исследовательского и конструкторско-технологического института резиновой промышленности, Волгоградская область.



ДЛЯ ЧЕГО ПОСЫПАТЬ ТРОТУАРЫ ПЕСКОМ, КОГДА МОЖНО НОСИТЬ ПЕСОК С СОБОЙ? Намазываете подошвы и каблуки каким-либо водостойким клеем (резиновым, БФ, 88), посыпаете песком и даете просохнуть. Подошва теперь подобна наждачной шкурке и не скользит на ледяной поверхности. Можно ходить по катку. Я это сам испытал. По мере стирания песка операцию можно повторить. Мне хватает на неделю. В квартире и учреждении ходить надо в домашней обуви. Справки: Москва, А-239, Ново-Петровская, 14, кв. 125. А. Н. МАЛИНИН.

КТО ВОЗЬМЕТСЯ НАЛАДИТЬ СЕРИЙНЫЙ ВЫПУСК УНИВЕРСАЛЬНОЙ РУКОЯТКИ для любого быстросменного, стандартного и нестандартного, инструмента (а. с. № 549332)? Она крепко удерживает любого диаметра хвостовики отверток, надфилей, шил, игл, сверл и т. д. Пригодится в мастерских, ремонтных цехах и в быту. Справки: г. Рига, ул. Вальдеку, 1, кв. 22. ПУРИНЬШУ Д. А.

МАГНИТНЫЙ ТРАФАРЕТ избавит вас от необходимости пользоваться в лакокрасочных цехах неудобной липкой лентой или счищать после нанесения рисунка краску с неокрашиваемых мест. Справки: 443067, г. Куйбышев, ул. Гагарина, 97, кв. 53. КУКЛЕВУ Л. С.



ВКЛЮЧИ — СЫГРАЮ ТЕБЕ НА ОРКЕСТРЕ!

В пятом классе к нам пришел новенький — Федя Большинский. Через месяц все звали его Мастер. Федя постоянно что-нибудь мастерил: собрал транзистор, какого не купишь в магазине, потом нестандартный фотоаппарат. У Фе-ди был не портфель, а мастерская. Нужен кому болтик нестандартный, кому конденсатор, кому клей или инструмент какой — все обращались к нему. Поэтому никто не удивился, когда Мастер после восьмого класса пошел в техникум заниматься «настоящим делом».

Спустя полтора года звонит.

— Здравствуй, как жизнь? Все шпаргалки пишете или за-ум взялись! — Я была уверена, что Федя позвонил неспро-ста: захотелось блеснуть.

— В выходной зайду, — сказал он. Явился с большим свертком. Там была электрогитара, но какая-то мудреная.

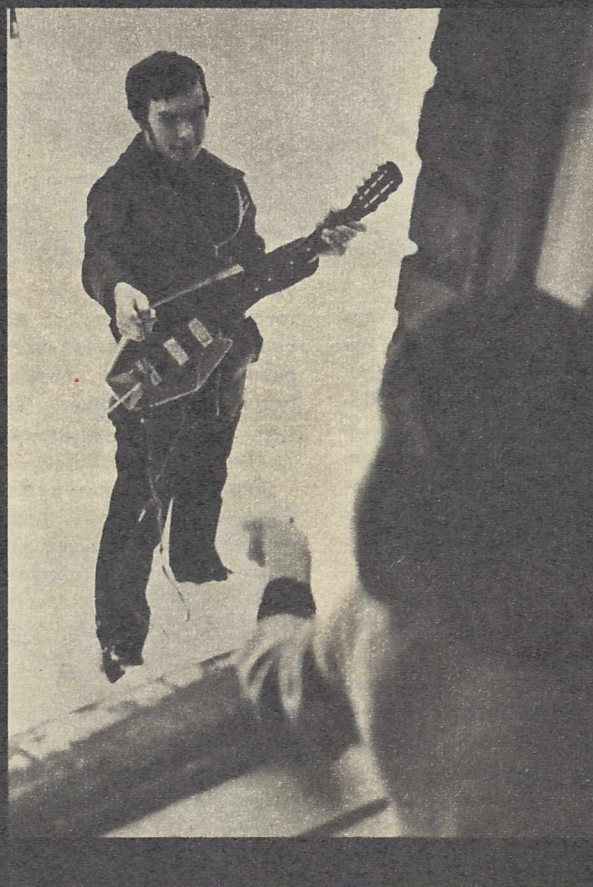
— Включи, — сказал Федя. — Я сыграю тебе на оркестре.

Сначала бегло сыграл по-гитарному, но вдруг стал извле-кать звуки словно из аккордеона, затем гитара запела скрипкой, а потом зазвучал орган. Откуда все взялось!!

Федя объяснил, что ему удалось в малом объеме раз-местить несколько сложных электронных схем: тембровый вариатор, ревербератор, «распылитель» звука и модулятор «мягкой атаки» звука. По отдельности, говорит, все это есть, а чтоб вместе, в одном инструменте — нет ни у кого. Я с удовольствием поделюсь схемой с любым, кто пожела-ет иметь свой собственный оркестр.

В. ЕГОРОВА,
наш корр.

Москва





ЭТОМУ НЕ БУДЕТ КОНЦА

Еще один велосипед на мировой арене. Упражняет руки. Если же бицепсы пассажира не позволяют ему взять пригорок, можно усилие от ручных педалей подкрепить ножными, действующими и как тормоз. Есть и ручная. Автор — Антонио Спегнуоло, ул. Спартака, 11, 20135, Милан, Италия.



НЕ УДОВЛЕТВОРЕННЫ ЭСТЕТИКОЙ, А В ОСТАЛЬНОМ...

В 60-х годах изобретатель Данте Бини предложил купольные железобетонные постройки — тонкостенные оболочки вращения, возводимые на мягкой надувной опалубке. С 1966 г. таких куполов с фирменным названием Binishell (по имени изобретателя) сооружено более 500, диаметром от 12 до 40 м. Наивыгоднейшей формой оказался эллипсоид.

В Австралии возведены пять оболочек диаметром 36 м и две диаметром 18 м. Передачны средним школам как «многоцелевые помещения». Обошлись в 1 млн. долларов. 36-метровый купол со стенкой толщиной 150 мм (120 м³ бето-

на) поднимают 25 рабочих всего за 7 ч.

Опалубки внутренняя и внешняя. Внутренняя — усиленный нейлоном неопрен толщиной 4 мм, весом 7 т, внешняя вдвое легче. Арматура — правильная сетка спиралей диаметром 40 мм из проволоки диаметром 4 мм и стержни. На 36-метровую оболочку требуется около тысячи спиралей. Они не дают бетону и армирующим стержням сдвигаться при подъеме купола, сохраняют его толщину. Бетонная смесь обычная, в нее добавлены замедлитель и пластификатор. В труднодоступных местах смесь укладывают телескопические стрелы, подают ее бетононасосы.

Внутренняя опалубка закрепляется на фундаменте. Когда все готово к подъему, под нее подается воздух давлением примерно 0,05 ат. Купол принимает заданную форму, но после этого давление воздуха под ним поддерживается еще 48—60 ч, чтобы бетон затвердел. Затем воздух стравливается, опалубку вынимают. Она годится для повторных применений.

Внешняя опалубка также удерживает бетон и, кроме того, защищает его от дождя, снега, ветра, замедляет испарение, помогает передавать бетону уплотняющие вибрации. Снимают ее через 2—3 дня.

Фирма не удовлетворена эстетикой железобетонных куполов. Идут поиски новых форм — для архитектуры и гражданского строительства.

СОЛНЕЧНЫЙ ПАРУСНИК

Специалисты НАСА (США) утверждают, что получили возможность осуществить заманчивую идею, впервые высказанную в 20-е годы советскими учеными, — запустить в большой космос солнечный парус-

ник. Этот аппарат напоминает воздушного змея и должен, по замыслу его создателей, парить в космосе за счет солнечного ветра — потока фотонов. При столкновении с какой-то поверхностью фотоны могут оказать на нее давление.

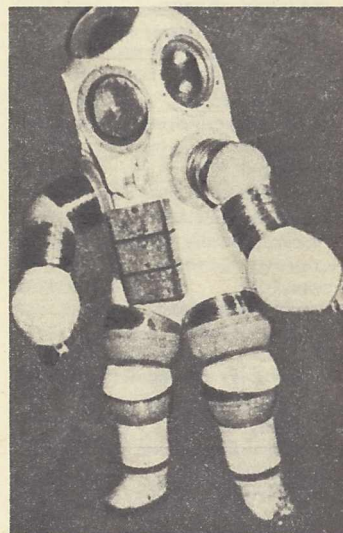
Космический парус представляет собой тонкое зеркало из алюминированной пластмассовой пленки площадью 800 м² и толщиной 2,5 микрона, мачты и распорки — легкие, выдвижные конструкции. Если забросить парусник на околосолнечную орбиту, под действием солнечного ветра он сможет не только передвигаться, но и менять орбиту, опускаясь ближе к Солнцу или отходя от него за счет изменения наклона паруса, подобно обычной яхте в земных условиях. По сравнению с другими космическими программами эта обладает рядом достоинств: дешева, обходится без топлива и сложных ракетных двигателей, рассчитана на долгое время. При решении вопроса, куда запустить солнечный парусник, споров было немного — в сторону знаменитой кометы Галлея. Она появляется в солнечной системе раз в 75 лет, в очередной раз это произойдет в 1986 г. Солнечный парусник предполагается забросить на орбиту в 1981—1982 годах с помощью «космического челнока» — летательного аппарата для многократных рейсов Земля — космос. На борту челнока парусник будет находиться в сложенном виде. Автоматика выбросит его в космос в заданном месте, раскроет парус, и аппарат направится к комете.

РОБОТУ — РОБOTOBO, ЧЕЛОВЕКУ — ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ

Перепад давлений при вертикальном рейсе с больших глубин оказывает сильное влияние на человеческий организм, и,

чтобы свести его к допустимому, требуется растянуть это путешествие надолго. Новая глубоководная технология устраняет эту преграду, создавая специальные костюмы и подводные камеры.

Американские инженеры разработали новое одеяние для глубоководника. По их утверждению, в этом варианте большая гибкость и свобода



движений рук и ног, позволяющая прогуливаться, взбираться по лестнице и выполнять практически все подводные работы по сборке, ремонту оборудования, подъему затонувших грузов, осмотру, спасению и т. п.

Однако при взгляде на это сооружение, роботизирующее человека, невольно думаешь, не лучше ли было бы все же человеку — человеческое, а роботу — роботство, то есть будущая техника, наверно, двинется по пути создания полу- и полностью автоматических роботов для такого рода деятельности.

«МЕНЯ НЕТ НА МЕСТЕ», — ОТВЕЧАЕТ ЗА ВАС ТЕЛЕФОН, ПРИГЛАШАЯ НАБРАТЬ НОМЕР ПЕРЕНОСНОГО АППАРАТА

«Мы освободим вас от прикованности к телефону», — утверждают представители швейцар-



ской фирмы «Хаслер». Положите в карман аппаратик размером не более пачки сигарет, и можете покинуть свой кабинет, выйти в другую комнату, коридор. Вам позвонил ваш коллега, а ваш телефон, естественно, не отвечает. Тогда он набирает еще один номер (у каждого служащего свой), и у вас в кармане раздается сигнал — можете беседовать. Устройство предназначено для внутренней связи, поэтому, покидая здание, вы устанавливаете аппарат в определенную ячейку на специальной панели у выхода, и если коллега снова вызовет вас, у него на пульте загорается сигнал: абонент ушел. Вся система работает благодаря проложенному по зданию и связанному с внутренней телефонной сетью индукционному проводу, на сигналы которого и настроены антенны аппаратов «Хаслер». Система особенно эффективна в гостиницах, больницах, на складах и в других учреждениях, где необходима надежная и быстрая связь между постоянно перемещающимися по зданию служащими.

СТИРАЕТ ТУШЬ БЕССЛЕДНО, ВЫДАВЛИВАЯ В НЕЕ РАСТВОРИТЕЛЬ ИЗ МИКРОРЕЗЕРВУАРОВ

Не так провели тушью линию на кальке или ватмане — и в дело идут бритвы, чернильные резинки, различные химикалии и проклятия: не только трудно стирать, но и писать потом на этом месте почти невозможно. Поверхность бумаги повреждена, и тушь расплывается. Новая резинка фирмы «Ротринг» (ФРГ) стирает тушь без остатка, легче, чем обычный ластик стирает карандаш. В ее теле множество микрорезервуаров со специальным растворителем. При трении растворитель вытекает и поглощает тушь. Сдуваете образовавшуюся тру-

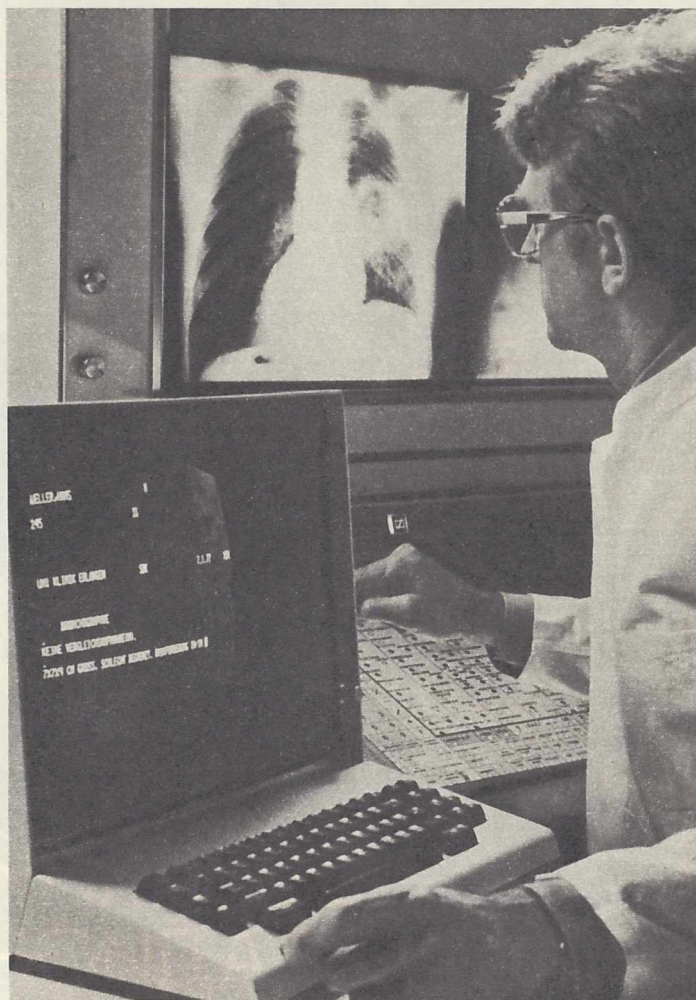
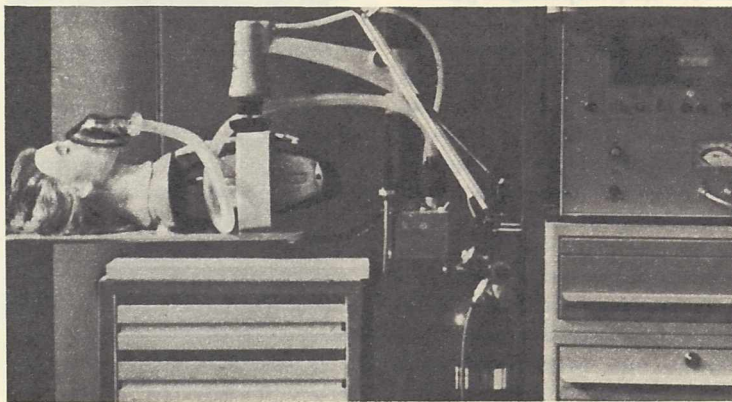
ху — и можете писать на этом же месте: поверхность листа совершенно не повреждена.

ЭВМ-ДИАГНОСТИК

На международном симпозиуме «Медкомп», посвященном проблеме использования в медицине вычислительной техники, западногерманская фирма «Сименс» представила новую систему под названием «Сиреп». Она предназначена для радиологических исследований. Используя большой набор входных данных, «Сиреп» автоматически устанавливает диагноз и выдает рекомендации для лечения.

АВТОМАТ, СПАСАЮЩИЙ УТОНУВШЕГО

Искусственное дыхание и массаж сердца — два самых неотложных мероприятия, способных вернуть к жизни пострадавших на воде. Как сообщают рекламные щиты Освода, каждый человек должен уметь это делать. Увы, известны случаи, когда не в меру ретивые «реаниматоры» при массаже ломали жертвам ребра. Чтобы этого не происходило, западногерманская фирма «Сименс» выпустила специальное оборудование, точно дозирующее нагрузки и подающее в легкие пострадавшего кислород. Руководит «спасательными операциями» программное устройство.



ДОМ НА КОСМИЧЕСКОМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИИ

В США должно вступить в строй первое здание, которое будет получать энергию от фотоэлектрических солнечных

батареи. Его строят в комплексе университетского городка г. Блайтевила, штат Арканзас. Мощность крупнейшей фотоэлектрической установки, аналогичной тем, что питают энергией космические спутники, — порядка 250 кВт. Для постоянства энергоснабжения предполагается использовать новейшие типы аккумуляторов. Здание общей площадью 4 650 м² будет за счет солнечной энергии отапливаться и снабжаться горячей водой.

Американские ученые хотят узнать, сможет ли солнечная энергетика обеспечить все энергетические потребности индивидуального дома. Предполагают, что с 20 долларов стоимость одного ватта мощности солнечной батареи может к 1980 г. снизиться до двух долларов. При этом условии солнечная энергетика станет экономически целесообразной.



ДЕТСКИЙ СТАДИОН 1,5X2

ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ НУЖНО ЗАНИМАТЬСЯ С ДЕТСТВА, ДА И ВЗРОСЛЫМ НЕ ПОВРЕДИТ ЧТО-ЛИБО ИНТЕНСИВНЕЕ ОБЫЧНОЙ УТРЕННЕЙ ЗАРЯДКИ. НО ГДЕ НАЙТИ МЕСТО ДЛЯ СПОРТА В НАШИХ ГОРОДСКИХ КВАРТИРАХ? ЭТУ ЗАДАЧУ РЕШИЛ СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ВНИИЦВЕТАВТОМАТИКИ В. С. СКРИПАЛЕВ, СПРОЕКТИРОВАВ И ПОСТРОИВ В СВОЕЙ КВАРТИРЕ СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС ИЗ 10 ГИМНАСТИЧЕСКИХ СНАРЯДОВ, ЗАНИМАЮЩИЙ ВСЕГО ТРИ КВАДРАТНЫХ МЕТРА.

Сам в прошлом разносторонний спортсмен, Владимир Степанович придумал его для своего первенца — Олега. Мальчик родился ослабленным. Врачи рекомендовали ему физические упражнения. Но для годовалого ребенка нет специальных гимнастических снарядов. И заботливый отец начал разрабатывать свой спортивный комплекс.

Прежде всего нужно было установить, какие движения дети выполняют охотно, с радостью. Ведь ребенку не объяснишь, что занятия гимнастикой полезны, он должен вос-

принимать ее, как веселую игру.

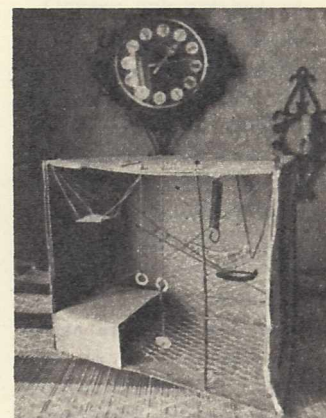
...Гимнастический комплекс включает 10 снарядов, занимает всего три квадратных метра. На этой же площади размещается и кровать ребенка.

Сделать все это Скрипалеву помогли не только его спортивный опыт, но и практика инженера-изобретателя. Он автор 19 авторских свидетельств. На общественных началах участвовал в механизации сцены Театра на Таганке. Закончил заочную аспирантуру и готовится защищать диссертацию. Физическое воспитание

детей — предмет его постоянного интереса, не так давно он написал сценарий фильма на эту тему.

Что же представляет собой спортивный комплекс Скрипалева? Он имеет металлический каркас, верхняя часть которого представляет собой две балки. Это может быть швеллер № 5 или просто труба. К концам балок приварены пластины, шурупами крепящиеся к стенам. Шурупы работают на срез, а не на вырыв, что обеспечивает прочность крепления. Каркас опирается на две стойки (трубы диаметром 34 мм), расстояние между которыми 750 мм. Винтами М20, ввертываемыми в стойки, балки, как домкратами, прижимаются к потолку. Начиная с высоты 800 мм от пола, через каждые 150 мм в стойках сделаны отверстия диаметром 10 мм для крепления и перестановки перекладины. Перекладина представляет собой трубу, в торцы которой вварены втулки с резьбой М8. Чтобы установить перекладину на определенной высоте, необходимо взять два болта М8, пропустить их в отверстия в стойке и ввернуть в резьбовые отверстия перекладины. На перекладине можно делать множество гимнастических упражнений, а начинающий ходить малыш будет просто держаться за нее.

На высоте 1 000 мм от пола закреплен лопинг (вращающийся страхующий пояс). На стойках закреплены сухари, в которых на подшипниках качения вставлены валики, оканчиваю-



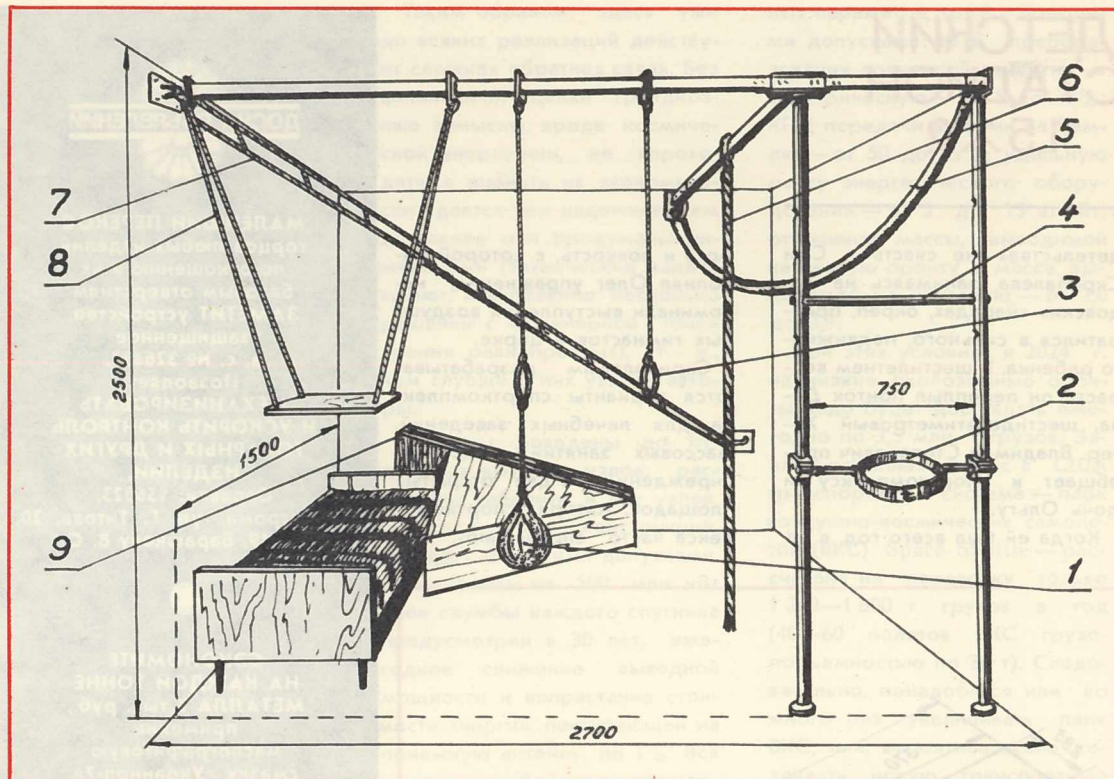


Олег Скрипалев на наклонной треугольной лесенке.

На утреннюю зарядку не пришла только мама.

Макет детского домашнего стадиона.

Олег с помощью лопинга (страховочного пояса) выполняет каскад сложных упражнений.



щиеса серьгой. К ней крепится шарнир. Шарнир крепится к страховочному поясу с прикрепленными к нему по бокам шарнирами, которые соединяются с серьгами валиков. На лопинге можно делать перевороты, сальто. Это укрепляет вестибулярный аппарат, развивает ориентацию в пространстве.

К балке подвешены кольца, их легко заменить трапецией. В семье Скрипалевых вращение на кольцах называют «вертолет».

Вместо одного из колец можно подвесить боксерскую грушу.

Качели, так же, как и кольца, подвешены к балке на высоте метра от пола.



Лиана-качели из толстой резины прикрепляется к балкам так, чтобы, повиснув на ней, нельзя было достать ногами пол. Взявшись за эту резину, начинаешь медленно опускаться, а оттолкнувшись от пола, быстро подскакивать вверх.

Катальная горка представляет собой пирамиду, лежащую на боку. У Скрипалева она сделана из 20-миллиметровых древесностружечных плит, отфанерованных и отполированных в тон мебели. Можно использовать и покрытие пластиком или линолеумом. Одна грань крепится на петлях. Внутри пирамиды расположены полки для игрушек, книжек, детской одежды и обуви. Ребятам очень нравится скатываться с горки на спине, на животе, сидя.

Следующий снаряд — наклонная треугольная лесенка из стального троса. Можно использовать и капроновый канат. Сходящиеся в вершину треугольника канаты продеты в трубу, которая крепится к стене на высоте 500 мм от пола. На трос нанизаны трубки из винипласта, устанавливающие шаг ступенек шириной от 90 мм до 450 мм. Ступеньки сделаны из дерева. Лесенка одновременно является и растяжкой комплекса. На ней можно вы-

Домашний спорткомплекс:

- 1 — боксерская груша;
- 2 — страховочный пояс;
- 3 — кольца; 4 — перекладина;
- 5 — лиана; 6 — канат;
- 7 — наклонная треугольная лесенка; 8 — качели;
- 9 — катальная горка.

полнять упражнения по развитию равновесия. Верхняя часть лесенки — основание треугольника — крепится к потолочной балке.

Последний снаряд — канат, также крепящийся к потолочной балке.

Комплекс спроектирован так, что ребенок может перелезть с одного снаряда на другой. Это поощряет его на придумывание бесчисленного количества упражнений. Он чувствует себя будто лазающим по растущему в комнате дереву. При этом он может заниматься самостоятельно, ему не нужна страховка.

Известны два аналогичных спортивных комплекса, сделанных в США и запатентованных примерно три года спустя после того, как Скрипалев изготовил свой. Американские несколько сложнее. Жаль, что на свой «стадион» Скрипалев не имеет авторского, в свое время ВНИИГПЭ отказал ему в этом!

Но в конце концов не в сви-

ИТЕ СЕЛЬ НЦЕ

с. 42—43). Сейчас стоимость 1 кВт·ч в США находится в пределах от 0,015 до 0,02 цента в ценах 1974 г.; без новых источников энергии, экономичных и «чистых», она к концу века вырастет до 0,03—0,04 цента. Стоимость 1 кВт·ч, получаемого с космической системы на первом этапе (с первого спутника, экспериментального, самого дорогого), будет 0,03 цента и в дальнейшем снизится. В этом прогнозе учтены наряду со многим прочим также будущие, предвидимые успехи техники и технологии.

Некоторые ученые считают экономически не оправданными для энергетики больших мощностей все предложенные до сих пор способы прямого преобразования солнечной энергии в электрическую или механическую из-за малой плотности солнечной энергии: с 1 м² освещенной поверхности можно снять в среднем не больше 100 Вт (или 100 МВт с 1 км²). Причина заблуждений изобретателей и проектировщиков, по мнению ученых, — чрезмерный уклон в технику, пренебрежение физикой. Не исключено, разумеется, что кто-то вдруг предложит здесь оригинальную и продуктивную техническую идею; идут, но тоже пока безрезультатные поиски выгодных способов трансформирования других видов энергии — водной, геотермальной, ветровой, химической — и нового энергетического оборудования. Так, еще в 40-х годах А. Ф. Иоффе заинтересовался, нельзя ли заменить электромагнитные генераторы большой мощности простыми по конструкции электро-

статическими, но их размеры оказались неприемлемыми: электростатическому генератору * мощностью 100 МВт потребовался ротор с рабочей поверхностью 0,4 км², в то время как у обычного электромагнитного площадь поверхности ротора около 10 м². По всем этим соображениям, пишет академик П. Л. Капица, встревоженное энергетическими просчетами и загрязнением среды обитания человечество может пока реально надеяться только на развитие ядерной энергетики. По крайней мере, сейчас, до рождения ожидаемых гениальных технических идей.

Со своей стороны осторожны и проектировщики космических энергетических систем. Малую плотность солнечной радиации они, понятно, учли. В частности, площадь солнечных батарей спутника, разработанного фирмой Грумман в кооперации с Маршаллским центром НАСА и рядом других фирм, больше 58 км² (размеры 13×5 км), мощность на шине приемной антенны 5 258 МВт. И в технику проектировщики уклонились намеренно: развитие ядерной энергетики задерживают нерешенные научные проблемы, такие, как удаление с Земли или уничтожение продуктов распада урана, контроль за распространением плутония, трудности управляемой термоядерной реакции, и другие, а реализация проектов космических энергетических систем, видимо, не потребует каких-либо фундаментальных открытий, потребует лишь изобретений и усовершенствований. Но никто не призывает делать всю ставку в энергетике только на эти системы. Предусмотрено, что решение продолжить программу или отказаться от нее можно будет принять еще трижды: перед началом разработки спутниковых систем, перед началом транспортировки частей первого спутника на орбиту и когда первый спутник войдет в эксплуатацию.

* В электростатических генераторах применяются конденсаторы переменной емкости: меняя емкость (например, угол между статором и ротором), получают переменный ток.

Таким образом, здесь уже до всяких реализаций действует сложная обратная связь. Без финансовой оценки грандиозные замыслы, вроде космической энергетики, не «проходят», а оценить их экономически удается тем надежнее, чем детальнее они продуманы инженерами (технические задачи имеют, как правило, несколько решений с инженерной точки зрения равноправных), т. е., чем глубже в них увязли авторы.

Проекты доведены до отдельных крупных узлов: рассчитаны габариты и вес узлов, плотности их конструкций, правда, с большими допусками. Для системы на 500 млн. кВт срок службы каждого спутника предусмотрен в 30 лет, ежегодное снижение выходной мощности и возрастание стоимости энергии, поступающей на приемную антенну, по 1%. Вся программа обойдется примерно в 2 триллиона ($2 \cdot 10^{12}$) долларов, стоимость 100 спутников с допуском на неопределенность уровня будущей техники — от 40 до 100 млрд. долларов (в системную модель расходов на спутники вошли 150 переменных, 3 подмодели: стоимость разработки, стоимость изготовления одного спутника, расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание). Следовательно, плата за риск в начале реализации программы относительно невелика — всего 3% от общих затрат. Эта цифра признана утешительной.

Систему на 1 000 млн. кВт разрабатывают фирма «Боинг» и Джонсоновский центр НАСА (ISC). Главной сложностью этой программы считается транспортировка 100 спутников, весом не менее 100 тыс. т каждый, на низкие околоземные орбиты для сборки и оттуда — на круговые 500-километровые. Задача сильно упростится, примерно на порядок, если части спутников можно будет изготавливать на Луне из ее материалов, — а там имеется практически все, что нужно, — и с Луны доставлять на околоземные орбиты. Но эта отдаленная перспектива в подробностях не рассматривалась.

Минимальную массу спутника наши, определив 4 основ-

ных параметра, тоже с большими допусками: КПД преобразования солнечной энергии в электрическую — от 5 до 20%; КПД передачи энергии на Землю — от 50 до 65%; удельную массу энергетического оборудования — от 5 до 13 кг/кВт; отношение массы, выводимой на низкую орбиту, к массе, выводимой на круговую, — от 2,0 до 3,7.

При этих условиях к 2024 г. на низкие околоземные орбиты надо будет доставлять ежегодно по 3,5 млн. т грузов. Запланированная сейчас в США транспортная система — парк воздушно-космических самолетов (ВКС) Space Shuttle — рассчитана на перевозку только 1 200—1 800 т грузов в год (40—60 полетов ВКС грузоподъемностью по 30 т). Следовательно, понадобится или во много раз увеличивать парк ВКС, или, вероятнее всего, создавать новую транспортную систему. Дело в том, что самая большая неразъемная часть спутника, шарнирный узел соединения рефлектора с микроволновым антенным устройством, будет весить 450 т, габариты его 12×10×10 м. Под такой же груз должен быть, очевидно, сделан и ВКС многопартового применения, а пока фирма «Боинг» и НАСА проектируют баллистические ракеты-носители. И даже под вдвое больший на всякий случай.

Экономический анализ показал, что доставка 1 кг груза на низкую орбиту будет обходиться в 50 долларов, и это определило капиталовложения в транспортную систему: приблизительно 8 млрд. долларов. Снизить их можно, разработав новые ВКС многопартового применения, причем для полетов без экипажей, и новое топливо, лучшее, чем жидкий водород. Окислителем, по-видимому, останется жидкий кислород.

При полезной нагрузке 228, 272, 453,5 и 907 т стартовые массы баллистических ракет-носителей получились от 6 485 т до 14 000—14 200 т.

И. ЧУТКО

БРАТЯ БЛИНОВЫ

Рассказ

Вадим ПАНКОВ

Где бы ты ни был, откуда бы ни возвратился, а здесь ничего не меняется!

Краснощеков шел по длинному коридору мимо редакционных дверей и с удовольствием отмечал в себе нарастающее радостное чувство, что он вернулся «домой».

Вон и Филимонич пришел пораньше. Нет... Это не Иван Филимонович.

Коридор оканчивался приемной. В раскрытую дверь было видно, как около секретарши Сашеньки, отчитывавшей кого-то по телефону, топчется крепкий старик, похожий на кустодиевского лихача-извозчика. Рядом с ним на полу самодельный обшарпанный фанерный чемодан.

«Должно быть, с Волги приехал. А в чемодане — не иначе как вечный двигатель», — подумал Краснощеков и вошел в свою комнату.

— Привет, друзья! — сказал он, будто бы никуда не уезжал, и уселся за стол.

— А-а, Дима! — Василий помахал рукой перед глазами, разгоняя табачный дым. — Привез форелей?

Краснощеков показал пустые ладони, а потом кивнул сидевшему в кресле для посетителей постоянно озабоченному человеку по имени Эдик, известному тем, что он говорил по-японски, ночами работал грузчиком в булочной и учился на факультете журналистики Московского университета.

Суходольский стоял у окна и заливался слезами по телефону.

— Старик! — кричал он в трубку. — По-

трясающе! В Архангельском... Ну да, князя Юсупова!.. Нет, нет, не клавишник...

Он в возбуждении схватил с подоконника программку.

— Камерный хор... да ты послушай! Вот. Клаудио Монтеверди. Мадригал «О, я хотел бы умереть от любви»!..

В дверях показалась Сашенька, а за ней и старик с чемоданом.

— Иван, к тебе!

Суходольский умолк на полуслове: «Дела, старик!» Положил трубку и с любопытством посмотрел на посетителя.

Краснощеков разбирал груды писем, пришедших за его отсутствие, и поглядывал на кустодиевского старика, который уже раскрыл чемодан и выкладывал на стол Суходольскому какие-то фанерные детали.

Так и есть, вечный двигатель!

— Это только макет, — говорил старик, проворно собирая свою машину. — Поэтому двигатель еще не работает.

— Странный случай, — Василий через комнату подмигнул Краснощекову. — Вечный двигатель — и не работает.

А старик между тем прикреплял к тонким фанерным рычагам непропорционально громоздкие противовесы. Для лучшего товарного вида противовесы были облицованы древними жестяными плакатами по технике безопасности. На одном из них изображена синяя женщина со шваброй, спускающаяся по трапу с баржи на берег. Нога работницы попала в щель между досками, и женщина, взмахнув руками, падала в воду. «Следи за

исправностью трапа!» — советовала надпись.

Картинка на другом противовесе не лучше — такой же синий рабочий в кепке, изловчившись, подставил голову под длинную рукоятку винтового пресса, которым укупоривали бочку с селедкой. Из головы рабочего веером разлетались синие искры, а надпись гласила: «Бойся жома во время работы!»

«Запасливый старик, — подумал Краснощеков. — Плакаты приберет, видимо, еще со времен новой экономической политики. Или он с тех пор и конструирует свою машину?»

— Гм... — слегка озадаченно сказал выдавший виды Суходольский, глядя на причудливое сооружение. — Так как же все это должно работать? Хотя бы теоретически.

— Теоретически? — вскинул голову старик. — Чего не могу, о том врать не буду. А гипотезу, извини, выскажу.

— Противовес! — начал он торжественно. — Все дело в нем. И должен он быть по крайней мере в двести тонн! А где такой взять?..

— Да-а, орел!

Краснощеков внутренне улыбался, разбирая письма и прислушиваясь к горячей, но не слишком внятной речи старика.

— Не очень что-то я понимаю...

— Гипотеза, милоч, от теории тем и отличается, что до поры, до времени понятна только ее создателю.

Ишь ты!

Краснощеков с симпатией относился к чужакам, которых в «Архимеде» и вокруг него было хоть пруд пруди.

Что заставляет этих людей поступать... м-м... довольно странно? Недосыпать, недоедать, пренебрегать весьма завидными в общепринятом понимании благами, терпеть насмешки и мужественно переносить лишения? Что «вертит колеса»? Что побуждает, например, пенсионера Ивана Филимоновича каждый день приходить в редакцию и бескорыстно, не щадя себя, часами возиться с каким-нибудь головоломным письмом, чтобы потом опубликовать из него всего две строчки, дозреть нужные автору из далекой деревни?

Или, скажем, этот старик. Или Василий...

А Василий, окутанный сизыми клубами дыма, в это время негромко втолковывал Эдику:

— Сначала изобрети символ того, о чем будешь писать... Ну хорошо, неоглиф...

— Напиши вывод... буквыми. Не ленись...

— Изругай его со всех сторон...

— И пиши... С первой строки...

Все журналисты, кого знал Краснощеков, прежде были инженерами, врачами, педагогами, военными. В молодости один даже агрономом работал. Только Эдик учился на факультете журналистики, поэтому его жалели и всячески опекали.

— Разве это вечный двигатель? — не выдержал наконец Суходольский. — Да я вам изобрету хоть сотню таких, и еще лучше!

— А ну давай! А ну давай! — азартно задирался старик, чуть ли не подпрыгивая на стуле.

— Ничего нет проще...

Суходольский коллекционировал проекты «перпетуум мобиле», которые изредка поступали в «Архимед», и ему, действительно, нетрудно было набросать две-три схемы по памяти.

Да-а... Что же все-таки «вертит колеса»? Что толкает людей на путь тернистый, даже подвижнический?

Краснощеков улыбнулся, неожиданно вспомнив удивительно талантливых и нелепых братьев Блиновых из Сызрани.

Вот они стоят, как всегда, рядышком. Каждому — за сорок, а выглядят по-мальчи-

шески. Застенчивые, русоголовые, невысокие — будто в землю вросли по щиколотки. «А может, они и растут прямо из земли?» — как-то обмолвился Василий. И действительно, с первого взгляда ясно, что они особой породы — волжской, российской.

Прадед Блиновых получил «вольную» от именитого сызранского барина за то, что был артистом-каменщиком. А добыть свободу в то время было делом почти немалым. Дед и отец славились на всю Волгу своими печами с какими-то особыми винтовыми дымоходами. Замечательные, рассказы-вают, были печники. И братья, как говорится, не подкачали.

Десятки изобретений. Может быть, даже сотни — некоторые произведения братьев отличались такой «специфичностью», что получили авторские свидетельства на них было совсем непросто или вовсе невозможно.

Волжские изобретатели делают свои «подделки» на «серьезы» и «курьезы». Практически вечный, неперетирающийся трос, скрученный не из проволоки, а из наборных тонких стальных полос, — это серьезно. Кстати, если стальные полосы сделать достаточной толщины, трос превращается в великолепный гибкий вал для точных, боящихся ударов механизмов. И никаких карданов!

Или целиком металлическое колесо, но такое «шелковое», что вполне заменяет автомобильное с пневматическими шинами, а заодно и громоздкими рессорами, — тоже серьезно.

Ну, а «курьезы»... Если изобретения вызвали недоверие, братья попросту принимались за что-нибудь новое.

Блиновы были редакционной достопримечательностью, так как о них никому не удавалось написать хорошую статью или очерк, хотя пытались многие. И Краснощеков пытался, но...

От младшего брата Евгения ушла жена, а сын-школьник остался с отцом. Петр — вовсе не женат. Так и живут они вдвоем в своем небольшом домике. Да еще бесхвостая дворная собака — четвертая душа.

Совсем недавно Блиновы вдруг заинтересовались электроникой. При последней встрече беседовали с Краснощековым о синдроме гениальности, о таинственном четырехмерном континууме «пространство — время» и прозрачно намекали, что работают над телепортатором.

«А ведь изобретут телепортатор, — продолжая улыбаться, думал Краснощеков. — Эх, хорошо бы вот так, прямо сейчас, — раз! — «Здравствуйте! Как живется, как можете? Не сумею ли чем облегчить вашу задачу?» Пстой, пстой... Неужели?»

Ну, ну, не горячись, говорил Краснощеков себе на сей раз совершенно спокойно: он был готов к «эксперименту».

Он успел снять с руки часы и положить их перед собой на крышку стола — пятнадцать минут одиннадцатого. Поставил локти на зеленое сукно, прикрыл ладонями глаза и лоб.

Все в порядке. Поехали!..

Краснощеков стоял посередине комнаты на круглом алюминиевом пьедестале, от которого к голландской печи отходило множество разноцветных проводов. Печь обтянута толстым картоном, густо утыканном радиодетальками. А рядом, перед гудящим, мерцающим зеленым светом телевизором, сидит младший брат, Евгений Павлович, и на голове у него яйцеобразный шлем, похожий на парикмахерскую сушилку. Петр Павлович выглядывает из-за спины брата.

Зеленоватый свет экрана делает братьев похожими на привидения. Четыре застывших от ужаса глаза глядят на Краснощекова.

«Не хватало еще, чтобы они повредились в уме», — подумал Краснощеков и, чтобы их успокоить, сказал как можно более приветливо:

— Как дела? Я к вам мимоходом. На несколько минут.

Но тут он заметил, что братья смотрят мимо него, на дверь.

Краснощеков оглянулся и увидел, что дубовая дверь заложена на кованый железный крюк — произведение какого-то безвестного цыгана, забредшего в Сызрань со своим табором, наверно, еще в прошлом веке. Братья работали над изобретениями, как тульские оружейники, хорошенько забаррикадировавшись «от сглазу».

— Я закрыл дверь на крючок, — сказал Краснощеков небрежно. — На всякий случай.

И сошел с пьедестала.

Дымился паяльник. Пахло канифолью. Пол был усеян мелкими радиодетальками, которые хрустели под ногами, как насекомые.

Споткнувшись о гирю, а потом больно ушибив колено о массивную шестерню лебедки — ею братья натягивали струны своего цельнометаллического со сверхмягкой амортизацией колеса, — Краснощеков подошел к книжному шкафу и стоявшему рядом с ним портфелю. Этот внушительного размера портфель Блиновы придумали года два назад, бумаги в него можно было складывать не как обычно, а стопой, горизонтально.

— Аристотель... Ого!.. Рамачарака!.. Радиотехника... «Высшая математика» Смирнова, «Психология» Платонова... Ба-а! «Шизофрения»!.. «Гносеология современного прагматизма»... Ну и ну!

Краснощеков читал на корешках названия книг, которыми сейчас пользовались Блиновы, и слышал, как за его спиной нервным шепотом препираются братья.

«Это ты захотел, мальчишка!..» — «Не дури, Петя! С большой-то головы, да на здоровую...» — «Вдруг это опасно!..» — «Но у нас ведь не готово...»

— Угостите-ка меня чайком, — сказал Краснощеков, оборачиваясь и дружелюбно улыбаясь. — Не волнуйтесь, все будет хорошо.

И братья засуетились.

Петр Павлович схватил синий эмалированный чайник, к которому вместо дужки был приспособлен кусок бельевой веревки, и побежал к крану. А Евгений Павлович, усевшись, что на покрытом газетой столе валялись хлебные крошки, рыбы позвонки и шкурки, тут же растелил сверху свежую газету. Поставил стаканы, принес хлеб, рядом с ним положил связку воблы, от вида которой у Краснощекова потекли слюнки.

Этот фокус с газетой братья, видимо, продельвали не однажды. Краснощеков осторожно поинтересовался и насчитал четыре «культурных слоя».

Они сидели за столом, накрытым свежей газетой, ждали, пока закипит чайник, читали воблу и вели содержательную беседу.

— Так как же вы себя чувствуете?

— Хорошо, Петр Павлович.

— В дороге всякое бывает...

— Верно.

— А как там... погода?

Братья била нервная дрожь, и они непрерывно ерзали на табуретках, словно их снизу припекало.

— Да успокойтесь же! — не выдержал Краснощеков. — С погодой полный порядок!

— Я-я спокоен, — заикнувшись, сказал Петр Павлович. — Как в санях еду!

Легкий на подъем, он тотчас бросил воблу, вскочил, подбежал к кровати и живо на-

дел на себя ремни лежавшего поверх одеяла аккордеона. Сверкающий, перламутровый аккордеон был единственной роскошной вещью в их доме.

— Вот, пожалуйста!

И комната наполнилась низкими, органичными звуками.

Теперь было ясно, что Петр Павлович начал успокаиваться, а успокоившись, крепко задумался. Краснощекову это знакомо. «Сейчас Петр Павлович где-то далеко, — подумал он. — Вернее, он-то здесь, а мысли его — за тридевять земель».

Над кроватью, среди приколотых к стене авторских свидетельств, висел большой фотопортрет младшего брата, Евгения. Он стоял, улыбаясь, на траве стадиона с лихо поднятыми вверх двухпудовками, а через его плечо была перекинута широкая чемпионская лента.

Как-то уж очень низкими и тягучими стали звуки, и Краснощеков только сейчас обратил внимание, что Петр Павлович играет, собственно, не на аккордеоне. Поверх нарядных перламутровых клавиш прикреплена тонкая планка с простенькими черными и белыми баянными пуговками. «Разве на этом «иностранище» сыграешь русскую песню? — сказал однажды Петр Павлович. — Пальцы не так ходят!» А вскоре взял и смастерил эту баянную приставку.

— И-эх, мать честная! — словно угадав мысли Краснощекова, вздохнул Петр Павлович и запел:

За рекой, на горе,
Лес зеленый шумит;
Под горой, за рекой,
Хуторочек стоит.

Младший брат тотчас вступил, подтянул несильным, но приятным голосом. Пели они очень хорошо.

Вот уже в хуторе разыгралась трагедия, вот уже убита молодая вдова, и певцы замерли на несколько мгновений, пораженные горем.

И с тех пор в хуторке
Никого не живет;
Лишь один соловей
Громко песни поет...

— Мне пора, — сказал Краснощеков, внезапно почувствовав озноб, и поднялся из-за стола.

Братья переполошились и чуть ли не стали выталкивать его за порог.

— Только, чур, меня не провожать!

Последнюю фразу Краснощеков произнес, уже совсем ослабев, но все же набрал в себе силы, чтобы захлопнуть дверь перед самым носом у Блиновых...

Краснощеков открыл глаза и первым делом взглянул на часы.

Итак, ровно пятнадцать минут одиннадцатого. И стрелка движется. Ушибленное колено болит, а руки — он недоверчиво понохал пальцы — руки пахнут воблой...

— А вот и нет! А вот и нет! — торжествующе на всю комнату заорал кустодиевский старик.

— Чего — нет?

— Твой вечный двигатель работать не будет!

— Это почему же? — обиделся Суходольский.

— Вот тут у тебя тепло теряется. А у меня — нет!

Жизнь в редакции уверенно текла по накатанному руслу.

Нужно сбегать на почтамт и послать Блиновым телеграмму, взволнованно думал Краснощеков. Нет, лучше пошлю завтра. Что-нибудь самое обыденное. Например: «Доехал благополучно».

А вдруг?..

ИНСТРУМЕНТ

ИЗОБРЕТАЮТ РАБОЧИЕ

МАЛАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ СЛЕСАРЯ ПАВЛЮТЫ

СЛЕСАРЬ МИНСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГОРИЗОНТ» Э. И. ПАВЛЮТЬ ЖАДЕН НА ПОДЕЛКИ. ПУБЛИКУЕМ ПОДБОРКУ ИЗ ЕГО КОЛЛЕКЦИИ МАЛОГАБАРИТНОГО ИНСТРУМЕНТА И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, БЕЗ КОТОРЫХ В МЕЛКОСЕРИЙНОМ И ОПЫТНОМ ПРОИЗВОДСТВАХ НЕ ОБОЙТИСЬ.

БУТЕРБРОДНЫЙ НАПИЛЬНИК-СТРУЖКОЛОМ

Я изготовил сборный напильник с регулируемыми пластинками. Установив нужный профиль, например, по бородке дверного ключа, сразу пилю все зигзаги, исключив многочисленные замеры и разметку.

При пропилах, установив упоры, слесарь всегда сохранит строгую параллельность, совершенно не боясь, что перепилит или недопилит. Боковые пластины, одна из которых имеет три резьбовых отверстия, вторая — три отверстия под винт впотай. Средние пластины имеют по три овальных паза, при помощи которых напильник можно перемещать или складывать его в одну плоскость и работать как обычным. Средняя пластина изготавливается с хвостовой частью для насадки ручки. А остальные как бы крепятся к ней.

Зубья каждой пластины нарезаются по профилю ножовочных полотен с шагом 1,5—2,5 мм так, что они не совпа-

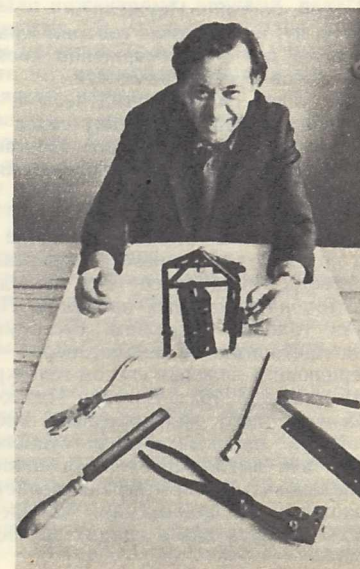
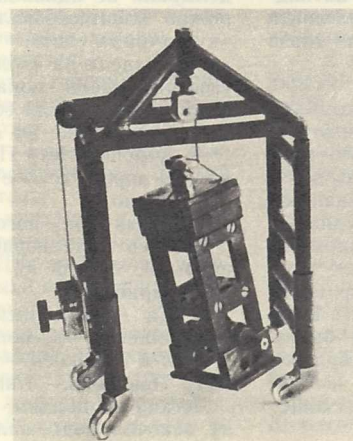
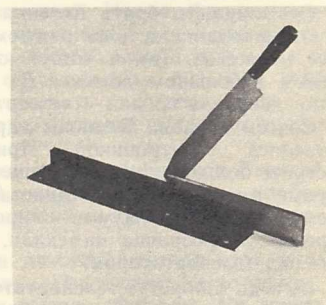
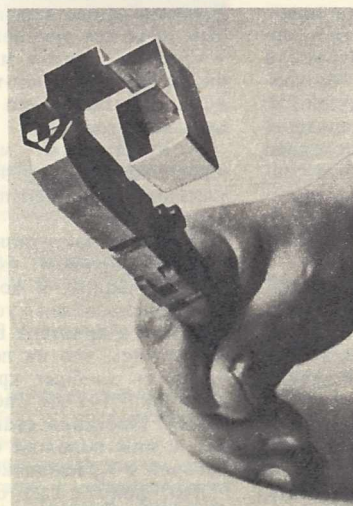
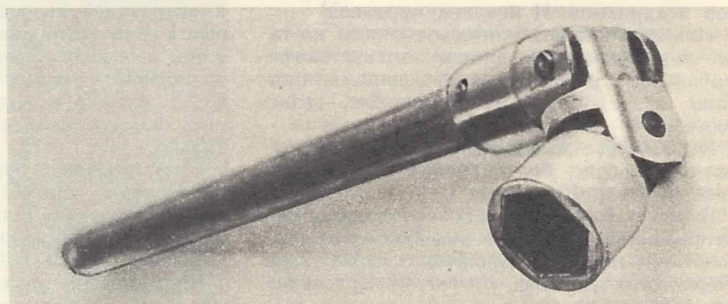
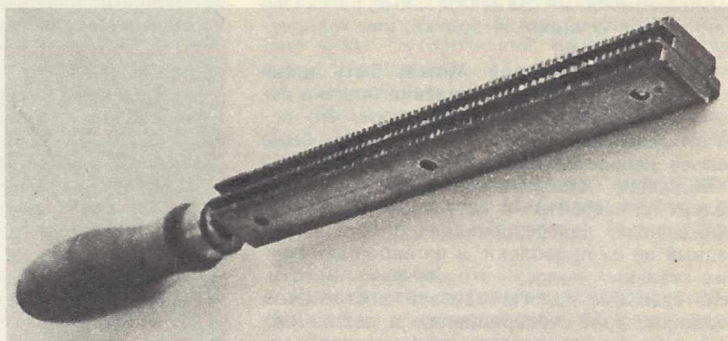
дают между собой. Поэтому при обработке алюминиевых сплавов стружка дробится на мелкие частицы, не залипает, и напильник чистить не надо. Такой укрупненный зуб и его профиль хорошо врезается в металл.

Затупленный зуб можно затачивать на абразивной чашке. Напильник следует изготавливать из пластин различных по толщине, чтобы можно было набирать любую ширину пропила.

РЫЧАЖНЫЕ НОЖНИЦЫ КОПИРУЮТ ПОРТНЯЖНЫЕ

Рычажными ножницами в мелкосерийном и опытном производстве режут резину, кожу, картон, войлок и другие материалы. Я упростил их конструкцию, кажется, до предела. Посмотрите на фото, и вы согласитесь с этим. Направляющая крепится к любому столу или слесарному верстаку. По ней свободно перемещаются оба ножа: верхний и нижний.

Вам требуется резать материал большего формата или с рулона. Не надо его перемещать, передвигаются сами ножи. Если за один ход ножа материал до конца не разрезан, ножи переместим и дорежем до края. Наилучшая длина ножей 500—600 мм. Их легко точить, подвергать термообработке. Не нужен и каркас со столом, а значит, экономится полезная площадь. Направля-



Напильник-стружколом

Ключ-змея

Ручка с комплектом насадок для разных работ

Рычажные ножницы

Мини-подъемник

Слесарь минского
п/о «Горизонт»
Э. И. Павлуть

ющая (заменяет каркас!) может быть длиной 2 000—3 000 мм.

Такие ножницы на производстве используются не постоянно, а периодически; стол легко освободить от них для иных работ.

Конструкцию можно использовать не только на производствах, но и в магазинах для резки рулонных материалов любых размеров.

ПРЕДЛАГАЮ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

Сборка, разборка узлов, машин, механизмов требуют обширного, прямо-таки необозримого набора ключей.

Слесари то и дело изготавливают специальные, свои, для труднодоступных мест.

Предлагаю универсальный! Он и накидной и торцовый. Ему подвластны и болты, и гайки. В самых труднодоступных местах! В основу нового инструмента заложен шарнир Гукка. При наличии одной державки предусмотрена смена головок.

ПОСТОЯННАЯ ТОЛЬКО РУЧКА

Сделал одну ручку и к ней комплект сменных рабочих головок. Есть головка для гибки мелких деталей из листового металла. Я избавился от бесконечных поисков оправок или различного рода приспособлений.

Конструкция напоминает головку пассатижей с некоторыми изменениями: в одной губке сделан паз под 90°, а во второй — качающийся пуансон. Качающимся пуансоном сохраняется параллельность, хотя губки раскрываются под углом. Это и позволяет гнуть детали из металла различной толщины. Принцип качающейся губки мне понравился, и я перенес его на другие инструмен-

ты: на головку пассатижей, на трубку и др.

А вот головка ножниц. Ручка параллельна разрезаемому металлу. Преимущество такого инструмента опять же в том, что нет ограничений по длине резки листа (см. «Рычажные ножницы копируют портняжные»). Этими ножницами можно обрезать полки в согнутых деталях, вырезать окна больших размеров, когда окошко для ввода нижнего ножа (губки) невелико.

Головка состоит из двух ножей и четырехзвенного шарнира, позволяющего резать листовую металл, если длина ручки 160 мм. Сжимающее усилие можно удвоить, варьируя углы ножей длиной ручки, шарнирами. Каждый слесарь такую головку ножниц может изготовить за 3—4 ч.

Для слесарей, жестянщиков вырезка окон в листовом металле — частая операция. Орудуют зубилом и молотком. А если в деталях (в вентиляционных трубах и т. д.), то здесь и без дрели не обойтись. Трудоемкое, непроизводительное это дело. Для выполнения подобных операций предлагаю специальную головку. Исключит вышеупомянутые операции, повысит качество и производительность работ. Даже в труднодоступных местах головкой за 3—4 мин. можно сделать окно размером 200×200 мм в воздухопроводе с толщиной стенки 1 мм, если он из стали, и до 2 мм — если из цветных металлов, предварительно просверлив пару отверстий для ввода пуансона.

Состоит головка из пуансона Г-образной формы, одной неподвижной губки, которая выполняет и функцию матрицы, и второй, подвижной губки, которая связана с пуансоном.

Для упрощения изготовления ручек целесообразно использовать старые пассатижи.

ТЕЛЕЖКА — КРАН-ПОГРУЗЧИК

Чтобы снять тот или иной узел ремонтируемого станка, слесари ставят треногу или строят подмости.

Упростить эту работу может кран-тележка.

С ее помощью можно кантовать металлоизделия, тару (бочки), разгружать и загружать железнодорожные вагоны.

Конструкция маневренна и легка, занимает мало места.

Э. ПАВЛЮТЬ

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

ИЗОБРЕТАЮТ РАБОЧИЕ

МЕТЛА ИЗ ОТХОДОВ

Иван Васильевич Лулаков приехал в столицу перед рассветом. И немедля с Курского вокзала на такси покотился на улицу Горького. Территорию вокруг красивого здания он заранее избрал для решающего эксперимента. В это раннее время дворники еще только готовили свой нехитрый инструмент для утренней уборки.

И конечно, они нашли время побеседовать с коллегой из Ростова. Тем более, что гость извлек из баула несколько образцов необычных метелок из капрона. Ну как же не попробовать их тут же в деле. Когда уборка была закончена, новые метлы показали управляющему домами. Он подтвердил их пригодность.

С улицы Горького Иван Васильевич направился в редакцию ИРа. Зачем пожилому человеку понадобился дорогостоящий вояж в Москву? Его

рационализаторское предложение принято и внедрено еще 30 апреля 1975 г. в объединении «Ростовснабсбыт». В справке, подписанной главным инженером М. Палехиным, сказано: «В универсальном складском комплексе объединения все старые метлы заменены на метлы, предложенные И. В. Лулаковым. Срок службы увеличен во много раз».

Новшество также одобрено участком № 6 Ленинградского городского треста зеленых насаждений. А Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР обратилось к начальнику управления жилищного хозяйства Ростовского облисполкома с рекомендацией рассмотреть возможность использования предложения И. В. Лулакова. Но все это, к сожалению, остается благими пожеланиями, ибо метлы из капрона никто не выпускает.

Сам Иван Васильевич собирает отходы капрона на свалках и делает из них неплохие метелки. Но ведь разумнее эти отходы не выбрасывать, а сразу пустить в дело. Конечно, в век научно-технической революции производство метел особенно престижным не назовешь. Но дело-то нужное и, видимо, весьма выгодное.

Могут возразить, что уборкой улиц, площадей и дворов сейчас занимаются в основном механизаторы с помощью машин. Но все же метлу относить в исторический музей пока еще рано. Редакции, например, известно, что, скажем, в Ростове ежегодно изнашивают не менее 250 тыс. метел, а в Тбилиси — свыше 250 тыс. дворовых и 120 тыс. комнатных веников, на что расходуется более 240 тыс. руб. в год.

Так что овчинка стоит выделки...

И. ИЛЬЯСОВ,
спец. корр.

ОЗАРЕНИЕ— ДВА РАЗА

— Ну, вот что, Петр Михайлович... грозно подводил итоги разговора главный инженер Н. П. Бойко.

— Извиняюсь, Петр Пантелеевич, — напомнил Юров, один из авторов изобретения.

— Тем более. Мы с тобой работаем уже более десяти лет и достаточно знаем друг друга. Решил жаловаться — получишь это самое... вознаграждение. Только потом уж не обессуди!.. Сколько там мы сможем дать авторам? По закону? — не поворачивая головы, бросил Глазный начальнику БТИ В. Невеселому. — Что-нибудь рублей 800?

В. Невеселый вздрогнул от вопроса, как если бы его поймали на чем-то нехорошем, и бодро ответил:

— Ни, це много. Я полагаю, не больше 500!

Изобретатель растерянно посмотрел через стол на председателя городского совета ВОИР В. Ситниченко и приехавшего корреспондента: девять лет шла переписка с Криворожским центральным горно-обогатительным комбинатом (ЦГОК) о выплате максимального авторского вознаграждения.

Словно решив как-то сгладить свою резкость, Бойко с улыбкой доверительно объяснил мне:

— Мы и так поставили эти магнитные гидроциклоны себе в убыток. Никакого экономического эффекта они не дают. Пошли авторам навстречу, а вместо благодарности сплошные жалобы!

Признаться, я впервые в жизни встретил мецената и готов был преисполниться... Но не смог: в моем портфеле лежали документы!

Первый, который я извлек, не глядя, из портфеля, стоящего под столом, был акт внедрения изобретения, подписанный самим Бойко еще в 1969 г. В нем значилось, что благодаря изобретению ЦГОК получил «содержание железа в конечном концентрате выше на 2%».

Бойко снисходительно улыбнулся и попросил сидящего напротив главного обогатителя «объяснить товарищу корреспонденту ситуацию». Главный обогатитель объяснил: акт был составлен неточно, поскольку одновременно с внедрением изобретения П. Юрова и его соавторов было внедрено еще одно изобретение и проведена реконструкция обогатительной

фабрики. По этой причине на данное изобретение ложится только часть положительного эффекта. Какая именно, до сих пор выяснить не удается, настолько все сложно. А в тот период никому и в голову не пришло провести сравнительные испытания.

Где-то в середине объяснения главного обогатителя моя рука нащупала в портфеле очередной документ. Мои поиски не прошли незамеченными для говорившего, поэтому вторую часть объяснения он закончил вяло. Глазный инженер, занятый изучением календаря на собственном столе, моих манипуляций не заметил. А зря! По крайней мере хоть бы внутренне подготовился. Увидев перед собой расчет экономического эффекта с собственной подписью и датой — 1970 г., Главный сморщился. В документе, подписанном не только им, но и представителями института «Механобрчермет» и Укрглавруды МЧМ УССР значилось, что годовой экономический эффект от приведенным затратам составил около 5 млн. руб., из них на магнитные гидроциклоны пришлось около 1 млн. 277 тыс. руб. и на размагничивающие аппараты (а. с. № 293638) около 1 млн. 310 тыс. руб. Все остальное — на реконструкцию фабрики.

Тут наша беседа пошла быстрее. Едва собеседники начали объяснение, на столе появился новый документ. Где-то после четвертого или пятого и главный инженер Н. Бойко, и В. Невеселый, и главный обогатитель В. Мясоедов, как замороженные, следили за моими манипуляциями: «Что еще достанет?»

Я оправдал их ожидания. Ежегодно и Н. Бойко, и бывший главный инженер Укрглавруды Э. Шкута, и начальник Укрглавруды П. Семенко давали письменные объяснения не только авторам изобретения, которые требовали расчета, но и на запросы Госкомизобретений, Криворожского горкома КПУ, городского совета ВОИР. Суть каждого объяснения: платить нельзя, потому что неизвестно, какая часть экономического эффекта ложится на данное изобретение. Четыре раза руководители Укрглавруды предписывали ЦГОКу создать специальные комиссии...

Наступил и мне черед спрашивать. Руководителями ЦГОКа был предъявлен акт испытаний 1972 г. Но странный у него

вид: без некоторых подписей, без ссылки на приказ Главка, авторы вообще не упоминаются. По этому акту — магнитные гидроциклоны убыточны. А где акт комиссии прошлого года? По неизвестным причинам комиссия, в состав которой вошли три работника ЦГОКа, следа о своей работе в документах ЦГОКа не оставила!

И наконец, самое главное: по документам ЦГОКа значит, что авторы второго изобретения, внедренного вместе с магнитными гидроциклонами, получили вознаграждение еще в 1975 г. Да и работники ЦГОКа солидно премированы за реконструкцию несколько лет назад. Сам напрашивался вопрос:

— Зная те части, которые пришлось на одно изобретение и реконструкцию, разве трудно было вычистить их из общей суммы экономии?

— Никакой экономии изобретение не дает, — решил стоять до конца на своем Н. Бойко.

— Так отключите наши аппараты! — не выдержал автор П. Юров. — Уберите их совсем. Поставьте старые гидроциклоны, если от новых одни убытки!

— Ну нет! — вмешался главный обогатитель. — Вы нас, что же, за глупцов принимаете? Как же без гидроциклонов!

...Передо мной лежали две бумаги — ответ Минчермета УССР на запрос редакции и документ о выплате вознаграждения по изобретению «Размагничивающие аппараты». В обоих — А. Статкевич. В одном случае он, главный инженер Укрглавруды, на вопрос редакции, когда кончится безобразная волокита и будут наказаны виновные, отвечает что-то насчет убыточности гидроциклонов и невозможности подсчитать экономический эффект от их внедрения; в другом фамилия А. Статкевича скромно открывала список авторов изобретения (а. с. № 293638), получивших вознаграждение от ЦГОКа. Стало быть, в «сложном и трудном» подсчете экономического эффекта на руководителей ЦГОКа нашло озарение два раза: когда увидели в списке авторов своего прямого начальника, и когда начислили премию себе за реконструкцию. Когда же дело коснулось авторов «со стороны», сознание померкло.

Того же характера странность наблюдается не только у главного инженера ЦГОКа Н. Бойко и главного инженера Укрглавруды МЧМ УССР А. Статкевича (который, кстати, в момент внедрения обоих изобретений был директором ЦГОКа), но и у многих руководителей комбината, в свое вре-

мя подписавших самые противоречивые документы. Видимо, по этой причине начальник БТИ В. Невеселый, как только речь заходила о выплате, говорил корреспонденту, что по-русски плохо понимает, документацию найти не может. Даже показать номер «Бюллетеня изобретений», где опубликовано авторское свидетельство А. Статкевича и др., Н. Невеселый отказался, сославшись, что память стала сдавать. Оказалось, это еще одна местная особенность: сугубая скрытность. Когда я прямо спросил главного инженера Н. Бойко, почему начальник БТИ отказывает изобретателям и рационализаторам в законном праве ознакомиться с документами на выплату вознаграждений, Главный ответил: «А чего им смотреть? Эти документы не для них. Мало ли какие люди ходят». При этом многозначительно посмотрел на собеседника: мол, не понимаешь простых вещей.

Мне пришлось быть свидетелем сцены, когда один из рационализаторов (не зная, по какому вопросу я приехал) высказывал Невеселому все, что о нем думает. Натянуто улыбаясь, начальник БТИ, старался побыстрее спроводить нежданного гостя. Но документов так и не показал. Ему, наверно, было невдомек, что это беззаконие. В ходе разговоров с Главным и начальником БТИ обнаружилось, что Положение об изобретениях они представляют неотчетливо и особенно смутно — права авторов.

Неужели некому поправить руководителей ЦГОКа в их ошибках? — слышен вопрос читателя.

А кому? А. Статкевич — главный инженер Укрглавруды. Его совесть не протестовала, когда в такой щекотливой ситуации руководители ЦГОКа подписали ведомость на получение авторского вознаграждения!

Редакция направила письмо министру черной металлургии УССР тов. Куликову Я. П. В министерстве поручили ответить... А. Статкевичу.

Думается, что история с изобретателями магнитных гидроциклонов на этом не закончится. Никому не позволено панибратски обходиться с законом. Волокита с выплатой законного вознаграждения, попытки ввести в заблуждение партийные и государственные органы, пренебрежительное отношение к сигналам печати должны получить оценку со стороны руководства отрасли и партийных органов.

Г. КУШНЕР,
спец. корр.

г. Кривой Рог

на стр. 45 ➔

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО



Старший инженер по рационализации строительного треста решил провести проверку знаний инженеров по рационализации строительных управлений. Нам кажется, что он не прав. Ведь при периодической аттестации инженерно-технических работников, выполняющих обязанности рацоргов, учитываются и их знания в области рационализации. Что думает по этому поводу редакция? Группа строителей, г. Березники.

Вышестоящие организации вправе проводить проверку подготовки любых специалистов подчиненных предприятий, в том числе и инженеров по рационализации. Поскольку зачастую в строительных организациях обязанности инженеров по рационализации возлагают на работников, не имеющих специальной подготовки, проверка их знаний представителями вышестоящих организаций, безусловно, целесообразна.

Я разработал и внедрил несколько рацпредложений и одно изобретение. Чувствую, однако, что мне явно не хватает знаний по патентоведению. Слышал, что есть Высшая школа патентоведения, но не знаю, что это такое, есть ли в школе заочное отделение, как можно поступить в эту школу? Н. ЕРЫГИН, п. Долгое Минской обл.

Такой школы в стране нет. В Москве есть Центральный институт повышения квалификации работников и специалистов народного хозяйства в области патентной работы (ЦИПК) и Высшие государственные курсы повышения квалификации руководящих, инженерно-технических и научных работников по вопросам патентоведения и изобретательства (ВГКПИ). В эти учебные заведения принимаются лица с высшим образованием по направлениям министерств

и ведомств. На местах при областных и республиканских организациях Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов создаются общественные институты патентоведения, куда принимаются лица со среднетехническим образованием. Подробнее о возможностях получения специальной подготовки в области патентоведения Вы можете узнать в Минском областном совете ВОИР.

Контрольный совет ВНИИГПЭ может приглашать на заседание авторов рассматриваемых заявок. Имеет ли в этом случае автор заявки право на командировку? А. ТАРАСОВ, г. Херсон.

Нет, не имеет. Извещение о дне слушания жалобы в Контрольном совете не дает права на получение командировки за счет предприятия и сохранение заработной платы за время этой командировки. Такое право дает только вызов, посланный в соответствии с п. 56 Положения.

Я работник металлургического завода, а поданная мною заявка на предполагаемое изобретение относится к области медицины. ВНИИГПЭ счел необходимым вызвать меня для участия в рассмотрении заявки. Предприятие отказывает мне в командировке, мотивируя тем, что изобретение не относится к профилю этого предприятия. Права ли администрация? Г. ГЕВЛИЧ, г. Макеевка.

Нет, не права. Если ВНИИГПЭ в соответствии с п. 56 Положения вызывает автора для участия в рассмотрении его заявки, то администрация обязана предоставить автору служебную командировку с сохранением средней заработной платы независимо от того, относится рассматриваемая заявка к профилю предприятия или не относится.

В литературе по изобретательству и рационализации я не смог найти однозначного ответа на вопрос о размере минимальной суммы вознаграждения за рацпредложение каждому из соавторов. Например, сумма вознаграждения за рацпредложение составляет 17 руб., а авторов двое. Сколько нужно выплатить каждому автору? Делить эту сумму пополам, как указано в заявлении, или каждому автору выдать по 10 руб.? Ю. ЛЕВИН, г. Семипалатинск.

Из п. 120 Положения об открытиях, изобретениях и рацпредложениях следует, что размер вознаграждения относится к рационализаторскому предложению в целом, независимо от числа авторов. В приводимом Вами примере размер вознаграждения составляет 17 руб. Если авторы пришли к соглашению о том, что каждому следует выплатить по 50%, то, следовательно, каждый автор должен получить по 8 руб. 50 коп.

Пункт 113 Положения оговаривает срок использования изобретения, учитываемый при расчете вознаграждения. Относится ли это к изобретениям, не создающим экономию? Может ли предприятие выплатить вознаграждение за такое изобретение в 1977 г., если использование его началось в 1976 г.? Г. ГОНИКМАН, г. Азов Ростовской обл.

Пятилетний срок, приведенный в п. 113 Положения, относится ко всем изобретениям, как создающим, так и не создающим экономию. Сроки выплаты вознаграждения также одинаковы. В приведенном Вами примере авторское вознаграждение может быть выплачено только в 1978 г., так как первым годом использования будет год 1977-й.

Для реализации поданного мною и получившего положительные отзывы рацпредложения необходима разработка рабочих чертежей. Такие чертежи я мог бы выполнить в служебном порядке, однако задание на разработку мне не выдается в связи с большим объемом работ. Будучи заинтересованным в быстрейшем внедрении своего предложения, я готов выполнить чертежи во вне рабочее время. В этом случае администрация обязана заключить со мной трудовое соглашение. Однако администрация возражает против трудового договора, ссылаясь на п. 67 Положения, в котором записано: «Представляемые материалы должны содержать данные, достаточные для практического осуществления предложения», то есть, как понимает администрация, вместе с заявлением на рацпредложение я должен представить рабочие чертежи. Кто из нас прав? Г. ТЕЛЯТИЦКИЙ, г. Каменец-Подольский Хмельницкой обл.

Пункт 67 Положения, а также Временные указания Госкомизобретений о порядке оформления, подачи и рассмотрения заявления на рационализаторское предложение 1976 г. (пп. 7—10) не предусматривают обязательности представления авторами предложений рабочих чертежей. Если администрация Вашего предприятия требует представления таких чертежей, не поручая их изготовление в рабочее время, она обязана заключить с автором трудовое соглашение на разработку чертежей во вне рабочее время.

МЕШОК СОВЕТОВ

**ЕТРОВ П. Е.
и ЧУСОВСКОЙ Г. Л.**
Советы сельскому
рационализатору.
М., Россельхозиздат, 1977.
142 с., тир. 116 тыс.
экз., ц. 40 к.

Вы можете себе представить в мешке мешок изобретений? От силы назовете одно-два изобретения, где работает обычный мешок. То-то и оно!

В начале 70-х годов в Португалии был невиданный урожай винограда и других фруктов. Куда девать заготовленную продукцию? Построить бочки-гиганты? Вино до тех пор успеет перебродить. Гениальное — просто. Строители стали спешно надувать огромные мешки и прямо на них набрызгивать бетон. Как только бетон застывал, воздух выпускали и мешки вынимали. В такие бочки заливали вино.

Используя более современные материалы, одна строительная фирма ФРГ предлагает строить «небольшое, но вполне сносное жилище» за 36 мин. Материал — жидкий пенопласт. Им обливают надувной резиновый каркас-мешок. Через 15—20 мин пенопласт застывает.

Сооружения воздухоопорного типа сравнивают с мыльным пузырем. Действительно, мягкая оболочка из прорезиненной ткани или полиэтиленовой пленки удерживается в натянутом положении с помощью избыточного давления. Зато такие сооружения способны перекрывать огромные площади ничтожным по весу материалом (ИР, 5, 74).

Надувной экскаватор представить уже совсем трудно, но он есть, это подтверждает а. с. № 188907, выданное изобретателям из Подмоскovie (ИР, 7, 67). В горизонтальную или наклонную щель предполагается укладывать мешок из эластичной газонепроницаемой ткани. При закачивании в него воздуха мешок начинает поднимать грунт и отваливает массу земли.

Почти ежегодно тысячи кубометров сплавного леса остаются на мелких местах. Сталкивать бревна тракторами непроизводительно и дорого. Изобретатели предложили перегородить реку брезентом 70 м длиной и 3 м шириной, упроченным сетью из цепей. Уровень воды поднялся — и бревна смыло. Первый успех дал толчок дальнейшим разработкам на этом поприще. Решили применить обрешеченный капрон, который в 4 раза прочнее брезента. Река сама наполняет мешок, и образуется плотина. Стоимость такой плотины в 9—10 раз дешевле самой простейшей стационарной (ИР, 1, 72).

Московский изобретатель Р. Кожевников наделяет обычный мешок из водонепроницаемой оболочки функциями рычага, ворота, шестерни и поршня (ИР, 3, 74).

В основу книжки положены публикации ИРа разных лет.

ТОЛЬКО НЕ НАЗЫВАЙТЕ ЭТО ТРАНС- МУТАЦИЕЙ!

КАЗАКОВ Б. И.
Превращение элементов.
М., «Знание», 1977. 192 с.
(Жизнь замечательных идей),
тир. 100 тыс. экз., ц. 35 к.

Когда алхимик и поэт Аугурелли преподнес папе Льву X поэму, в которой изложил известные ему способы добывания золота, тот подарил в ответ пустой мешок — необходимый предмет для того, кто владеет великим искусством.

...Работа Ф. Содди и Э. Резерфорда позволила получить результат, наводящий на мысль, что превращение элементов существует. Резерфорд воскликнул: «Ради всего святого, Содди, не называйте это трансмутацией! Они снимут нам головы, как алхимикам!» Резерфорд знал, что говорил: на заседании Мак-Гиллского физического общества, где он доложил свои опыты с торием и

теорию самопроизвольного превращения элементов, монреальские ученые настойчиво рекомендовали ему воздержаться от публикаций статей на эту тему, опасаясь дискредитации университета.

В 1924 г. мир был снова взволнован сообщением о том, что профессор Мите при работе с ртутно-кварцевой лампой обнаружил на ней следы золота. Опять трансмутация? Проверкой занялся известный японский ученый Нагаока и подтвердил первое сообщение. Фирме «Сименс» настолько поверила в успех, что выделила громадную сумму для развития опытов с практическими целями. Ошибку обнаружил сам Мите. Как истинный ученый, он решил еще раз проверить полученный результат и обнаружил, что золото в ртути не ртутного происхождения. Подвела слишком большая чувствительность новейших методов анализа: на носу ученого были очки в золотой оправе! Мите не суждено было повернуть науку на путь алхимиков.

Тем не менее идея алхимиков оказалась верной в своей основе. О том, какими путями пробивалась эта идея в течение нескольких веков, кто и как служил ей, рассказывает книжка.

НАУЧИТЬСЯ БЫ, НЕ УЧАСТЬ!..

ВОРОТНИКОВ И. А.
Занимательное черчение.
Пособие для учащихся.
Изд. 3-е, доп. и переработ.
М., «Просвещение», 1977.
192 с. с черт.

Инженер, изучивший полный курс начертательной геометрии и технического черчения, возможно, скажет: «Все, что написано в этой книге, давно известно». Однако скольким изобретателям, рационализаторам и просто интересующимся техникой людям не довелось постигнуть эти премудрые науки!

Много лет при остром недостатке места в домашней библиотеке я храню на видном месте несколько старых потер-

УВАЖАЕМЫЕ ИЗДАТЕЛИ
И АВТОРЫ!
ВАША ПРОДУКЦИЯ
ПОПАДЕТ В ПОЛЕ
ЗРЕНИЯ ШИРОЧАЙШЕГО
КРУГА ИНЖЕНЕРОВ,
ТЕХНИКОВ, НАУЧНЫХ
РАБОТНИКОВ,
СОСТАВЛЯЮЩИХ
АУДИТОРИЮ
ЧИТАТЕЛЕЙ ЖУРНАЛА
«ИЗОБРЕТАТЕЛЬ
И РАЦИОНАЛИЗАТОР»,
ЕСЛИ ВЫ СВОЕВРЕМЕННО
ДОСТАВИТЕ
НОВОИЗДАННОЕ
ПРОИЗВЕДЕНИЕ
ПО АДРЕСУ:
101000, МОСКВА, ЦЕНТР,
УЛ. КИРОВА, 13.

«То здание наилучшее, на которое затрачено всего менее цемента. Та машина наиболее совершенна, в которой меньше всего спаяно. Та работа наиболее ценна, в которой меньше всего фраз, предназначенных исключительно для связи идей между собой». Руководствуясь этими словами Сен-Симона, редакция предлагает читателям краткие выжимки из книг по изобретательству и техническому прогрессу. В отличие от традиционных рецензий такие выжимки позволяют вам самостоятельно в течение минут составить собственное мнение о представляемом произведении. В этом же разделе публикуются и традиционные рецензии.

тых экземпляров «Бюллетеня изобретений». Составляя очередную заявку, смотрю в них, как чертить те или иные детали. Иной раз даже сын, инженер, не может мне помочь перенести на бумагу сформировавшиеся в голове технические идеи.

Тогда приходится вырезать из бумаги, лепить из пластилина, составлять из случайно оказавшихся под руками железок те или иные воображаемые конструкции. Иначе как их осмыслить или проверить взаимодействие частей и принципиальную работоспособность? Куда бы проще «проиграть» их на бумаге. Но увы... (Тешу себя надеждой, что именно из-за неумения отразить технические идеи на бумаге в понятной для других форме все мои изобретения элементарны.)

Взяв в руки «Занимательное черчение», я сначала обрадовался, а заметив, что это третье издание, огорчился. Запоздалое открытие!

Книга предназначена учащимся, а я на нее смотрю глазами изобретателя. Патентовед бы сказал, что имеет место попытка применить объект не по прямому назначению.

«Чтобы овладеть техникой и творчески участвовать в ее развитии, чтобы стать квалифицированным рабочим, производственным мастером, инженером, надо точно и ясно излагать мысли с помощью чертежа и по его плоским фигурам, знакам и цифрам представлять пространственный объект. Чертежи нужны не только в технике. В наше время они постоянные спутники человека любой профессии», — пишет автор книги.

Золотые слова! Их бы следовало поместить на всех школьных лестницах и в коридорах рядом с известным чеховским высказыванием о многосторонности человеческой красоты.

Мне кажется, ни один маститый или начинающий изобретатель не бросит текущие дела, чтобы изучать курс черчения. Но без этих умений и навыков немыслимо само техническое творчество. Как их приобрести с минимальными затратами времени и труда?

Иметь бы под руками емкое и в то же время предельно конкретное изобретательское пособие! Не учебник, а сборник изобразительных построений, символов, условных обозначений, объемных фигур и т. д.

Всего этого добра немало в книге И. А. Воротникова. Но спрятано оно довольно глубоко. Чтобы найти и разобраться, нужно изучать подряд весь материал. Изобретателю же бывает позарез необходима сиюминутная информация, именно в тот момент, когда созревает или созрела техническая идея. В погоне за ней человек тут же готов помчаться хоть на край света.

...Понимаю, получилась не рецензия на данную книгу, а мечта о другой. Однако, обратись какое-либо издательство к Воротникову, он, я думаю, мог бы создать пособие-мечту. Это было бы началом серии книг в помощь изобретателю.

И. ЭЛЬШАНСКИЙ

РАБОЧИЙ И СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

КАЦВА А. М.
Производственная
активность советского
рабочего класса в условиях
развитого социализма.
М., «Знание», 1977.

Чем отличается движение новаторов производства в условиях зрелого социализма от развития его в предшествующие годы? К числу этих особенностей автор относит принципиальное изменение характера предложений, которые вносят теперь рабочие. От устранения мелких неполадок в оборудовании, создания простейших приспособлений и незначительного улучшения орудий труда они перешли к решению задач механизации и автоматизации производственных процессов, усовершенствованию действующей технологии и облегчению условий труда. Рабочее изобретательство не толь-

ко увеличивается по своим масштабам, но и усложняется. Оно касается часто нужд всего предприятия, а нередко и отрасли в целом.

Усложнившиеся задачи привели к появлению нового типа рабочего, рабочего-экспериментатора, рабочего-исследователя. А. М. Кацва приводит многочисленные факты о деятельности этого отряда технического прогресса, рассказывает об их изобретениях.

Убедительной представляется попытка на конкретных социальных исследованиях показать движение изобретателей и рационализаторов как процесс, в основе которого лежит расширяющееся деловое сотрудничество рабочих с инженерно-техническими работниками и учеными. Дело здесь не только в экономическом эффекте (хотя его переоценить трудно — экономическая эффективность коллективных форм творчества работников производства в 4—9 раз выше индивидуальных). Огромно значение эффекта социального. Это реальный путь к стиранию существенных различий между умственным и физическим трудом. Социологические обследования позволили обстоятельно проанализировать и такой еще недостаточно изученный вопрос, как степень активности в области технического творчества рабочих с различной общеобразовательной и профессиональной подготовкой.

Рассчитанная на массового читателя, брошюра безусловно также будет полезна практически работникам и специалистам в области изобретательства и рационализации.

М. НОЧЕВНИК,
кандидат философских наук

➤ со стр. 42

К СТАТЬЕ «ОЗАРЕНИЕ— ДВА РАЗА»

Когда номер уже был готов, редакция получила дополнительные документы — судебные. Речь в них идет о совершенно другом изобретении, но мы решили опубликовать из них выдержки. Они как нельзя лучше иллюстрируют отношение руководства ЦГОКа к «своим» и «чужим». На этот раз было «свое» изобретение. Из частного определения суда вы увидите, что руководители ЦГОКа сумели найти экономический эффект от внедрения и сумели обосновать сумму вознаграждения авторам в 20 тыс. руб., не смутившись тем, что при этом пришлось войти в конфликт с законом.

«Исты по делу, руководящие работники ЦГОКа... с помощью фиктивных документов добились признания их авторами изобретения [а. с. № 317421], а затем, используя другие фиктивные документы в целях незаконного обогащения, пытались получить с ЦГОКа 20 тыс. рублей. Наряду с этим установлено, что ряд работников ЦГОКа проявили халатность и безответственность... подписывая фиктивные документы...» [из частного определения народного суда Жовтневого района г. Кривого Рога от 7.VIII.75 г.]. Это частное определение было направлено в Госкомизобретений для аннулирования авторского свидетельства и в партийные органы. Какие «выводы» были сделаны руководителями ЦГОКа, а также Министерства черной металлургии УССР, судите сами, учтя, что описываемые в статье события произошли спустя два года после судебного решения.

АВТОРЫ ИЗОБРЕТЕНИЙ, ОТКРЫТИЙ НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ЯНВАРЬ 1929 г. — ДЕКАБРЬ 1977 г.).
(К 50-летию журнала)

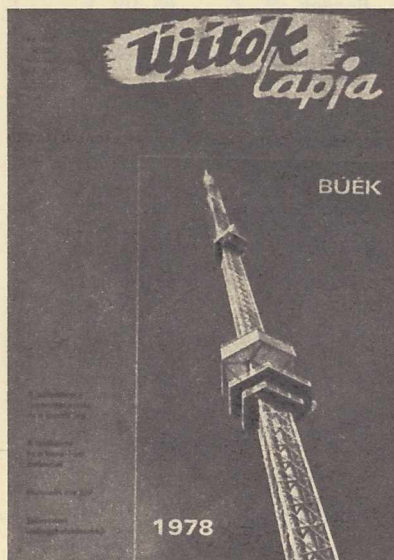
**ГОТОВЯСЬ К ЮБИЛЕЮ ИРА, МЫ СОСТАВИЛИ СВОЕОБРАЗНУЮ
ИМЕННОМУ ЛЕТОПИСЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА,
ВКЛЮЧАЮЩУЮ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АВТОРОВ ОТКРЫТИЙ
И ИЗОБРЕТЕНИЙ, УПОМЯНУТЫХ В 376 НОМЕРАХ ЖУРНАЛА.
КРОПОТЛИВАЯ ПОИСКОВАЯ РАБОТА СОСТАВИТЕЛЕЙ,
ВОЗМОЖНО, НЕ ОБОШЛАСЯ БЕЗ ОШИБОК, ЗА КОТОРЫЕ
ЗАРАНЕЕ ПРОСИМ ИЗВИНЕНИЯ.**

А	ГОД	НОМЕР	СТРАНИЦА ИЛИ ИНДЕКС	МИ
Аарна А. Я.	63	10	6	
Абартчук С.	64	7	6	
Абаджян К. А.	73	9	24;	
	76	6	36	
Абакумов Е. Т.	57	11	7	
Абахаев М. Г.	75	9	5	
Абдулов Н. А.	77	10	27	
Абдурегимов И. М.	73	7	20	
Абдуразаков А. А.	72	11	1	
Абезгауз В. Д.	75	8	19	
Абельсон С. Н.	74	7	0719	
Абидова М. Ф.	75	6	5	
Аблов В. И.	74	12	26	
Абморшев В. И.	62	9	31	
Абрамов А.	67	6	10;	
	70	7	24	
Абрамов А. С.	74	7	0715	
Абрамов В.	68	4	26	
Абрамов К. М.	73	3	4 обл.	
Абрамов Л. К.	73	8	12	
Абрамов Ф. Г.	62	1	5	
Абрамов Ю.	74	9	33	
Абрамова В. В.	62	8	28	
Абрамович В. В.	74	11	1143	
Абрамович В. И.	75	1	0117	
Абрамян Ю.	72	12	19	
Абрикосов А. А.	67	10	18;	
	70	4	11	
Аброскин В. Г.	56	2	10	
Абуситов С. К.	57	2	5;	
	57	3	19	
Абушенков И. Д.	76	1	0128	
Авагимов А. А.	71	3	35	
Аваков А. А.	76	2	26	
Авгученко Г. В.	74	6	14	
Авдеев В. С.	60	1	42	
Авдеев Г. Г.	59	12	27	
Авдулов А. Н.	66	4	21	
Авдюков М.	30	11	32	
Авдюшина Р.	63	11	13	
Авенариус М. П.	61	9	37	
Авербах А.	75	9	23	
Аверин Б.	67	11	27	
Аверченко В. А.	77	8	7	
Аветисян Д. А.	61	12	4	
Авилос А. А.	62	8	14	
Авилос Л. Ф.	76	5	0524	
Аврус А. Ф.	77	4	14	
Аврутин М. Л.	56	3	37	
Аврух М.	66	3	16	
Автономов Е.	65	4	20	
Авшаров Э. Р.	59	4	18	
Агабальянц Г. Г.	57	11	36;	
	69	6	33	
Аганджанов А. А.	58	2	22	
Агапов В. Е.	38	5	18	
Агаров Ю. В.	76	6	22	
Агашин Ф. К.	75	1	0122	
Агеев Г. У.	75	12	1232	
Агикаев М. Т.	77	5	18	
Агнаев И. Д.	60	1	27	
Агранат Б.	69	4	16	
Агранов Х.	73	4	27	
Агурин А.	63	10	3	
Ададуров Г. А.	77	7	43	
Адамидзе Д. И.	68	4	9;	
	70	9	16	
Адамов А. И.	57	11	7	
Адамцев Л. Ф.	73	7	21	
Адамчук Г.	64	7	12	
Адамян Г. А.	68	3	18	
Адакин С. И.	75	12	1248	
Адельсон Ю.	69	4	34	
Аденский В. А.	76	11	12	
Адемян В.	57	10	44	
Адибаевский В. В.	37	7	43	

Адрианов Л.	63	8	15
Азаров А. И.	71	6	15
Азарян А.	67	1	25
Азатян М. Д.	74	9	0935
Азенко Н. В.	76	2	0232
Азизов М. А.	62	5	20
Азиков Б.	66	2	23
Азметов Х. А.	77	1	13
Азовцев А. А.	75	9	23
Азрельян Б. А.	77	8	13
Айзенберг Г.	65	9	10
Аймухамедова М. В.	76	6	23
Айрапетов Д. П.	67	7	20;
	75	9	0911
Айрапетов О. М.	61	3	36
Акапушкин Б. А.	76	5	0514
Акимов В. А.	77	3	0325
Акимова А. Я.	69	11	14;
	76	1	18
Акимова Л. В.	65	9	32
Акимовский Н. М.	34	1	13
Акинфиев В. П.	30	6	21
Акиназаров А.	74	6	0607
Акопян Р. А.	63	6	14;
	67	6	15
Акопян Р. Е.	67	3	10
Аксельбанд А. М.	72	11	30
Аксельбанд Л. И.	77	1	28
Аксельрод Г.	64	12	37;
	72	7	33
Аксенов В.	68	4	35
Аксенов Г. А.	71	4	11
Аксенов Е.	75	6	15
Аксенов П. А.	66	1	5;
	76	6	28
Акулинин В.	64	7	12
Акулов Н. С.	77	12	26
Акутин М. С.	56	4	19
Алабужев П. М.	66	5	39;
	75	10	1030
Аладышева Т. К.	70	3	36
Аладьев И. Т.	74	8	20
Алай П. Ф.	68	7	20;
	69	2	25
Алафинов А.	65	10	38
Алахая М. Г.	68	3	18
Албегов Б. К.	73	4	18
Алдонов Л. Г.	77	3	44
Алейников В. С.	72	5	21
Алекперов Б.	66	12	23
Александров А. Н.	61	5	44
Александров А. П.	77	3	23
Александров Б. К.	61	4	60
Александров В. И.	59	1	40;
	65	10	38;
	77	3	23
Александров Е. Б.	74	1	0103
Александров Е. В.	67	10	10;
	69	6	8;
	74	6	32
Александров И. Г.	67	4	2;
	70	9	16
Александров К. П.	29	8	44
Александров Л. В.	77	6	34
Александров М. А.	76	9	0910
Александров Н. И.	68	4	9
Александров Н. С.	73	12	5;
	77	3	6
Александров П. В.	57	11	7
Александров Ф. Н.	77	8	17
Александрова М.	67	7	37
Александрович А. И.	76	8	29
Александровский А. Ф.	73	8	15
Алексеев А. С.	77	7	22
Алексеев Б. А.	77	8	48
Алексеев В. А.	70	7	24;
	74	2	13;
	75	9	0924
Алексеев В. П.	77	3	0334
Алексеев Р. Е.	63	4	46;
	29	6	32;
	70	4	11
Алексеев С. П.	68	3	7
Алексеев Ю. Н.	66	5	17
Алексеева Т. А.	74	10	30

Алексеев-Мохов С. Н.	69	1	18;
	70	11	7
Алексеевы И. А.	73	8	8
и И. Л.	63	8	33;
Алексеев В. Н.	77	7	0702
Алексеев П. А.	61	2	10
Алексеев П. М.	62	1	21
Алексин М.	67	12	30
Алехин В. К.	68	4	33;
	68	12	29
Алехин С. А.	75	12	17;
	77	5	37
Алешин Н.	66	11	20
Алешков А.	69	4	17
Алиев В. С.	72	10	10
Алиев З. Э.	71	4	8
Алимов О.	77	10	35
Алиханов А. И.	67	6	7
Алиханов Н. Н.	75	6	0647
Аллер М. А.	75	9	0905
Алов А. М.	75	1	34
Алсуфьев А.	74	4	0418
Алшери У. К.	76	10	24
Алтыкис А.	74	2	13
Алфеев В. Н.	69	6	22
Алыбин Н. Ф.	56	2	14
Алымов И. Д.	71	7	1
Альберт В.	30	9	21
Альмен И. А.	75	11	30;
	77	10	47
Альтман Г. З.	61	5	44
Альтман Ю.	71	11	25
Альтшуллер А. Н.	74	4	20
Альтшуллер Г. С.	59	10	20
Алябьев Н.	74	4	27
Аманквичус Р. В.	77	4	39;
	77	10	28
Амбарцумян В. А.	67	3	10
Амброзайтис К. И.	72	12	31
Амешин А. Ф.	77	8	0820
Амиров Р. З.	77	7	17
Амосов Н. М.	75	8	42;
	76	2	11;
	76	10	14
Ананин В. Ф.	75	5	0557
Ананьев В. А.	67	9	4
Ананьев М. Г.	67	5	9
Анахов И. А.	66	3	10
Анвельт Ю. Я.	36	11	6;
	57	11	20
Ангилеев О. Г.	77	8	18
Андреев С. М.	57	6	9;
	57	10	25;
	65	9	28;
	70	9	17
Андреев А.	65	7	3
Андреев Б.	65	1	18
Андреев В. А.	69	8	19;
	77	10	37
Андреев В. В.	74	11	1136
Андреев В. И.	73	10	15
Андреев В. Н.	74	9	0904
Андреев Д. А.	75	9	5
Андреев Е.	72	10	20
Андреев Е. В.	62	8	28
Андреев Е. Л.	76	6	0640
Андреев Н. А.	37	4	30
Андреева Г.	73	1	27
Андреева И.	77	11	5
Андрейцев А. П.	70	1	11
Андрейченко А. В.	71	3	12
Андрес У.	65	7	3
Андрейнов Б. П.	31	8	37
Андрянов В. П.	34	1	12
Андрянов В. И.	75	5	32
Андрянов В. С.	74	2	26
Андрянов К. А.	77	11	8
Андрянов Л. П.	57	11	31
Андрянов Н.	67	5	26
Андрянова Г. Г.	75	5	0550
Андрюк А. Г.	60	9	17
Андроник Г. И.	67	2	7
Андроников Е. Ф.	68	4	30;
	77	12	12
Андросов Н. Ф.	72	5	17
Андрусенко Я. И.	63	5	34
Андрюшин П.	74	2	28
Андрюченко Л.	73	12	17
Аниеев-Любов Г. Л.	76	11	12
Аникин М.	68	5	7
Анин Н.	65	10	8
Анисимов Б. С.	71	9	27
Анисимов В.	77	9	24
Анисимов В. А.	75	2	17
Анисимов В. К.	37	12	39
Анисимов И. Г.	76	7	5
Анискин В.	65	10	23
Анискин Л. Г.	73	3	17
Анкудинова Р.	72	4	40
Аннеберг М.	66	6	33
Аносов П. П.	61	5	51
Антипенко А. И.	75	12	22
Антипов В. В.	75	9	21
Антипов В. И.	74	11	11
Антипов С. Н.	67	6	39;
	69	10	26
Антолепт Я. А.	61	3	30
Антоленко Ф.	73	10	25
Антонишин Н.	65	12	12

Антонов А. А.	64	11	5
Антонов А. И.	73	4	23
Антонов В.	76	12	1208
Антонов В. А.	62	7	25;
	69	12	32
Антонов В. Е.	29	10	11
Антонов В. Ф.	76	6	0633
Антонов И. И.	77	7	26
Антонов И. М.	72	3	17
Антонов Л. А.	60	5	9
Антонов М. В.	69	6	14
Антонов О. К.	65	8	25;
	69	2	3 обл.
	75	5	7;
	77	9	34
Антонова А. В.	76	9	21
Антонова Г. С.	74	6	34
Антонова Е. С.	76	4	0411
Антонова Л.	71	2	14
Антошин Н.	66	1	25
Антропов А. В.	63	1	21;
	64	6	27;
	69	6	37
Антропов В. И.	70	8	9
Антропов В. Я.	56	1	29
Антрощенко Л. С.	75	11	1107
Антрошин Н. С.	65	11	21
Антон А. А.	76	12	11
Ануфриев Г. А.	61	11	9
Апирин Б. С.	72	6	12
Апонаско А.	71	11	10
Апостолов М.	71	2	23
Апрашев А. В.	75	3	14
Апрашев О. В.	76	2	9
Аракелян А. А.	76	5	0513
Аракелян Э. И.	71	3	34
Аранзон В. А.	74	4	24
Арабаев С.	75	11	38
Арбузов Г.	37	8	48
Арбузов Н. Т.	74	8	0832
Арбузова К.	66	5	21
Арванов А.	73	2	7
Арвин Г.	74	6	0608
Ардентов В. В.	75	3	30
Арефьев В. А.	77	3	26
Арешян Г. Л.	61	12	4
Арист Л. М.	71	3	23
Аркадьев Б. А.	60	3	5
Аркис Б.	75	4	0438
Аркушенко А. А.	61	6	28
Арнольдс Е. М.	61	2	12
Аронина Ю. Н.	76	6	25
Аронов А. И.	71	7	22
Аронов Б. А.	38	2	33
Аронов И. Б.	71	10	29
Аронов И. З.	66	9	19
Аронс Я.	67	7	39
Аронский С. М.	67	7	20
Аронштейн Н.	66	11	16
Арошидзе Ю. В.	57	10	44
Ароян Н. О.	69	9	12;
	75	6	40
Арсентьев П. В.	36	2	27
Арсеньев В. Ф.	65	5	18
Артамонов В.	62	3	11
Артамонов Е. И.	77	4	43
Артамонова А. К.	57	2	20
Артамонова М.	71	3	29
Артеменко Е. П.	57	2	4
Артемченко И. Г.	37	3	49
Артемов Ф. Ф.	72	9	16
Артемьев В. А.	69	6	23
Артоблевский И. Н.	59	9	26;
	67	10	38;
	69	6	16;
	70	4	13;
	73	2	19;
	77	10	5
Артюхин Ф. Ф.	56	4	8
Артюхов Н. В.	63	10	9
Артюшов В. П.	60	2	27
Арутюнов М.	64	2	27
Арутюнов С. М.	71	3	5
Арутюнян С. М.	56	2	10
Архабаев С.	77	6	1
Архангельский В. Н.	73	3	47
Архипов А. С.	74	8	16
Архипов Е. П.	77	5	0542
Архипов М. А.	74	11	1111
Архипов С. Ф.	62	2	38
Архипов Ю. В.	74	11	45
Арцимович А. Н.	57	6	36
Арцимович Л. А.	60	2	33;
	73	2	21
Асанова Н. А.	77	11	1122
Асатиани В. А.	75	6	5
Асатурич В. С.	76	5	0513
Асафов Н. И.	37	7	39
Асеев В. М.	74	3	21;
	76	5	15
Асиновская Г. А.	72	8	25
Аскаръян Г. А.	76	10	14
Аскинази Б. М.	67	2	16;
	70	10	12
Асланов Х. А.	75	10	24
Асмер М. К.	73	8	43
Асонов Б. А.	61	3	29
Аспарьян Г. А.	69	6	4 обл.
Ассанов В. В.	68	4	23
Астановский Л. З.	61	2	12

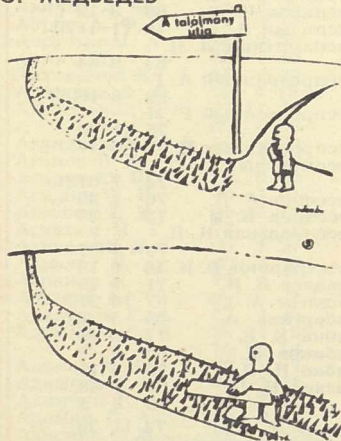


Н. БЕЛЕВЦЕВ
г. Белгород

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ПЕРПЕТОМОБИЛЬ ДОВОДИТ ДО СВЕДЕНИЯ СВОЕЙ КЛИЕНТУРЫ, что венгерский журнал «Уйиток Лапья» («Листок новатора»), родственник журналу «Изобретатель и рационализатор», лишним раз подтвердил эту близость, приступив к публикации философических рисунков, один из которых мы здесь публикуем. (Не без гордости отметим, что и нашу перпетомобильную продукцию перепечатывают, причем довольно много и часто за рубежом.)

Материал подготовил
Ю. МЕДВЕДЕВ



(A Talaj című lengyel testvérpályaból)

На стрелке указателя — «Дорога изобретательства».

ОТЕЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ

Директор вел совещание. Поняв это с порога, я попятился было обратно, но он меня остановил:

— Куда же вы?

— Извините, — пробормотал я, — меня не предупредили...

— А-а! — отмахнулся директор. — О чем говорить! Совещание можно перенести. Проходите и присаживайтесь. А вы, товарищи, свободны, продолжим завтра. У меня в гостях изобретатель.

Оставшись со мной наедине, директор закурил, подвинул ко мне пачку сигарет и с видимым удовольствием откинулся в кресле.

— Ну, заждался я вас. Авторское свое, надеюсь, захватили?

— Конечно!

— И описание тоже?

— Разумеется.

— Давайте сюда, вникну еще раз, как следует.

Он придавил сигарету на се-

лере и углубился в изучение документов.

— Не очень-то удобно, — обронил он между делом. — У нас, вообще-то, завод станкостроительный, а ваше изобретение совершенствует трактор.

— Да, но об этом, я полагаю, вы знали заранее...

— Ну, безусловно! Но не ждать же, когда за вас примется Челябинский тракторный или Харьковский! И вам далеко и им неудобно. А наш завод под боком... Ничего, возьмем готовый трактор и будем вводить в него ваше усовершенствование. Справимся! У вас, кроме описания, есть какие-либо чертежи? Нет, наверно?

— Угадали.

— Ладно, не беда — подключим КБ.

Директор повернулся, нажал кнопку и произнес в пельницу:

— Главного конструктора.

Затем снова повернулся ко мне:

— Ну, а в разработке технологии вы не смогли бы нам помочь?

— Но я же занят в другом месте...

— Та-ак. Придется и технологическому отделу подбросить нагрузочку...

После этого мне привелось беседовать с директором еще не раз, и всегда он встречал меня, как самого дорогого гостя. Мне выписали пропуск на завод. Директор называл меня «Ваше совершенство» и распорядился обеспечить всеми нужными материалами и специалистами.

— Все дело в том, — открылся он как-то, — что министерство запланировало нам на этот год реализацию двадцати изобретений, а подходящих мы набрали только шестнадцать — остальные расхватили соседи. И фонды выделены, и финансирование обеспечено, да боюсь завалить — беды потом не оберешься!

Заведующий бризом, молодой, энергичный инженер с труднопроизносимой фамили-

конкурс

1929 ИР 1979



ПЕРПЕТОМОБИЛЬ и в его лице редакция журнала «Изобретатель и рационализатор» объявляют конкурс юмористических рисунков, фотографий и фотомонтажей под девизом: «ОТЛИЧАЕТСЯ ТЕМ, ЧТО... СМЕШНО».

Призы присуждаются только оригинальным, нигде ранее не публиковавшимся произведениям. Исполнение, естественно, на уровне мировых образцов.

Тематика: техника, люди и их взаимоотношения.

Одна первая премия —	200 руб.
Две вторые премии —	150 руб.
Три третьи премии —	100 руб.
Десять поощрительных премий по	50 руб. каждая.

философизмы

Бросил вызов обществу и отбежал в безопасное место.

Не обвиняй сильного в своей слабости!

Пока доказываешь, что ты не верблюд, тигром станешь.

Хорошие примеры следует брать вне очереди.

Когда до финиша оставалось несколько метров, отменили старт.

На удобного человека принято садиться верхом.

Азбука жизни: а я?

Современный глупец умудрен опытом всего человечества.

Устоявшееся чувство нового.

Ах, если бы не житейские перекрестки, какие бы это были скорости!

Вл. ЛЕБЕДЕВ

Горький

ей, оказался тоже очень обходительным человеком. Не дожидаясь окончания разработки, он успел уже наладить в экспериментальной мастерской макет моего устройства.

— У меня работают пенсионеры, — пояснил он. — У них громадный опыт и невероятная сноровка. Работают они, правда, по сокращенной рабочей неделе, но зато могут сделать все. К ним и молодежь приставили — пусть учится.

Испытание опытного образца надолго останется в моей памяти. На участке подшефного колхоза, куда уже доставили трактор, собрались все причастные специалисты. Сам трактор, подкрашенный и вылизанный, стоял на пашне, лучше нового, и контуры его слегка зыбились в потоках нагретого воздуха. А может, это я сам так волновался, что все в глазах рябило?

Наконец, прибыл и сам директор. Шляпу он где-то забыл, и ветерок непростительно шалил с его шевелюрой. Из кармана пиджака вместо авто ручки выглядывала алюминиевая общепитовская вилка —

видимо, он тоже волновался не меньше, чем я, и впопыхах запихнул ее.

— Ур-ра! — закричали все, когда трактор безукоризненно выполнил всю программу. А директор в заключение сказал мне:

— Загляните в плановый отдел. Настала пора подвести приятную черту...

В плановом отделе со вкусом и затейливо одетая милая женщина встретила меня с порога:

— К нам уже пришло сообщение о включении в план оставшихся месяцев текущего года изготовления опытной партии в сто тракторов с вашим изобретением. График министерством уже утвержден, акт внедрения подготовлен, расчеты и все прочее есть. Проверьте все сами, подпишите... и в бухгалтерию!

— Как! Разве вы будете выплачивать?

— А-а! — очаровательно улыбувшись, отмахнулась она, напомнив в чем-то манеру директора. — К чему лишняя волокита? Оплатим сами и пред-

ставим эту сумму в общий счет услуг...

— Но я слышал, что для получения вознаграждения надо составить гору документов с бесчисленными подписями...

— У вас устаревшие сведения, — возразила начальница, сияя голубыми глазами. — Когда-то было действительно сложно. Но теперь все это отменено. Нам не утвердят отчет о внедрении без вашей квитанции о получении вознаграждения. Вы уж нас не подведите, пожалуйста. Получайте быстрее свои деньги — и нам квитанцию!

— Между прочим, у вас ведь это не первое изобретение, — изменила она тему разговора.

— Уже с десятком, — блеснул я.

— Скажите, как мило! Теперь вы наверняка получите звание к. т. н. Вы знаете об этом?

Она снова улыбулась, и тут...

«...И тут автор проснулся», — зевнет многоопытный читатель.

— Да нет, этот прием уже стар! — поправит другой. —

Фантастика фантастикой, но надо ж и меру знать. Такой бред и во сне не приснится. Просто у него был блат.

Да, автор сознается, что он-таки поднабрал. Но категорически отводит, как беспочвенные, обвинения в блате. Уж это-то даже ни в какие рамки не уложится. Невозможная это вещь — изобретатель с блатом.

Вместе с тем автор имел к вышеописанной истории самое прямое отношение, хотя детали и не совпадают. Автор действительно изобретатель. А что касается обстоятельств, то в них нет ни грана выдумки: ведь все это записано в Положении об изобретениях и других нормативных документах по изобретательству. Надо только их выполнять. А чтобы стимулировать «отеческое» отношение директоров к изобретателям, можно использовать предложения, которые я и высказал в этом, пока фантастическом, рассказе.

К. БРЕНДЮЧКОВ,
слесарь

поселок Семибратово
Ярославской области

Цена 30 коп.

Индекс

70392

ПУЛЕПОГЛОЩАЮЩИЙ МАТЕРИАЛ

«Лексан» — новый термопласт из поликарбоната, освоенный американской фирмой «Дженерал электрик», имеет удельный вес всего 1,2, низкое водопоглощение (образец, пролежавший в воде сутки при температуре 23° С, потяжелел всего на 0,01%), сохраняет высокую прочность при нагреве до 145° С, обладает ударной вязкостью, которая в три раза превышает такую же характеристику других термопластов. В последнем убеждает выставочный экспонат с застрявшими пулями. Ни одной трещинки. Кроме высоких прочностных характеристик, по которым не уступает металлам, «Лексан» обладает прекрасными оптическими свойствами и может использоваться для любых остеклений (особенно в школах, где окна подвергаются повышенной угрозе). Материал нетоксичен, пригоден в пищевой промышленности. Формуется и обрабатывается на обычном оборудовании, технологичен, может окрашиваться в любой цвет.



ПРОФИЗДАТ



«СКОЛЬКО МОЖНО КРУТИТЬСЯ ПЕРЕД ЗЕРКАЛОМ!»

Проведя рукой по нижней панели подставки этого зеркала, получаете электронные часы. Циферблат их — на жидких кристаллах. Показывает часы, минуты, секунды. Изготовитель — японская фирма Шарп — утверждает, что часы эти пользуются наибольшим успехом у женщин. Мужчины предпочитают другие часы этой же фирмы, совмещенные с карманным калькулятором. На одном и том же табло можно получать результаты вычислений, время в любой точке земного шара, день недели. Достаточно лишь нажать соответствующую кнопку. Часы-калькулятор могут служить также будильником и секундомером.

